VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH

ZDv 5/200 VS-NfD

Der ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr

Juli 2001

DSK FH360100164

Vereinnahmt	Datum	Lfd. Nr.

Heeresamt **Köln**, 06 Juli 2001
Amtschef

Ich gebe die Zentrale Dienstvorschrift

Der ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr

ZDv 5/200 VS-NfD

heraus.

Widder
Generalmajor

Die ZDv 5/200 VS-NfD „Der ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr“, Ausgabe Juli 1976 tritt hiermit außer Kraft und ist zu vernichten.

Federführung **Heeresamt III 6**

Vorbemerkung

1. Die ZDv 5/200 VS-NfD ist die Grundsatzvorschrift für den ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr (ABCMWDBw).

Es werden behandelt in:

- Teil A: Grundlagen
- Teil B: ABC-Auswerteverfahren
- Teil C: Bedienungsanleitung zur softwaregestützten ABC-Auswertung (Erstellung erfolgt nach Einführung eines Programms zur automatisierten ABC-Auswertung).

Alle Teile haben einen eigenen Anhang.

2. Diese Dienstvorschrift richtet sich an die Truppenteile und Dienststellen, die über eine ABC-Meldezentrale, ABC-Meldestelle oder ABC-Informationszelle verfügen.

Truppenteile und Dienststellen ohne diese Einrichtungen verfahren nach der ZDv 5/100 VS-NfD „ABC-Abwehr der Bundeswehr“, Marineeinheiten in See nach STANAG 2103 (ATP-45).

3. Mit „ABC-Abwehroffizier“ werden Offiziere bezeichnet, die in einem Stab/Kommando die Aufgaben „ABC-Abwehr“ und „Selbstschutz“ verantwortlich wahrnehmen.

4. Die in Teil A und Teil B berücksichtigten Dienstvorschriften und STANAG sind im Anhang A, Anlage 1 aufgeführt.

Inhaltsverzeichnis

Teil A	**Grundlagen**	
Kapitel 1	**Allgemeines**	**101-123**
I.	**Hauptaufgaben und Organisation**	**101-108**
II.	**Meldeformen, Meldeformate und Meldewege**	**109-123**
Kapitel 2	**Haupt- und Leit-ABC-Meldezentralen, ABC-Meldezentralen, ABC-Meldestellen und ABC-Informationszellen**	**201-209**
I.	**Aufgaben**	**201-207**
II.	**Tätigkeiten**	**208-209**
Anhang Teil A		
Anlage 1	Hinweise auf Dienstvorschriften und dienstvorschriftenähnliche Druckschriften	1
Anlage 2	Organisation des ABC-Melde- und Warndienstes der Bundeswehr (ABCMWDBw) (Planung)	2
Anlage 3	ABC-Beobachtungszonen (Planung)	3
Anlage 4	Erläuterung der Meldeformen und Meldeformate	4/1-40
Anlage 5	NBC 1 (Beobachtungsmeldung)	5/1-4
Anlage 6	NBC 2 (Meldung von Auswerteergebnissen)	6/1-4
Anlage 7	NBC 3 (Warnung vor erwarteter Kontamination und gefährdeten Bereichen)	7/1-4
Anlage 8	NBC 4 (Meldung von Spürergebnissen)	8/1-4
Anlage 9	NBC 5 (Meldung kontaminierter Gebiete)	9/1-4
Anlage 10	NBC 6 (Folgemeldung über Angriffe mit biologischen oder chemischen Kampfstoffen)	10/1-4
Anlage 11	NBC SITREP (Zusammenfassung der ABC-Lage)	11
Anlage 12	Vorrangstufen im Fernmeldeverkehr	12
Anlage 13	Angriffsübersicht B/C und Ereignisübersicht ROTA	13/1-3
Anlage 14	Detonationsübersicht Feind und NATO	14/1-2
Anlage 15	ABC-Stabsinformation (Muster)	15

Teil B	**ABC-Auswerteverfahren**	
Kapitel 3	**Auswerteverfahren nach Einsatz von atomaren Kampfmitteln**	**301-333**
I.	**Allgemeines**	**301-305**
II.	**Verfahren**	**306-320**
	a) Auswertung der basic wind message (BWM)	306-307
	b) Erstellung der Effektivwindmeldung (EDM)	308-311
	c) Auswertung von NBC 1 NUC, Erstellung der NBC 2 NUC	312-316
	d) Ausführliche Fallout-Vorhersage	317-320
III.	**Beurteilung der Wirkungen**	**321-325**
IV.	**Warnung bei Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO**	**326-333**
Kapitel 4	**Erstellen der Verstrahlungskarte und Kontrolle der Strahlenbelastung**	**401-441**
I.	**Auswertung von Spürmeldungen, Erstellung der Verstrahlungskarte**	**401-425**
	a) Planung des Strahlenspüren	401-406
	b) Umrechnung der Spürergebnisse	407-410
	c) Erstellung der ABC-Lagekarte	411-415
	d) Bestimmung der Zerfallsart in einem Fallout-Gebiet	416-421
	e) Bestimmung der Zerfallsart in einem NIGA-Gebiet	422-425
II.	**Berechnung und Kontrolle der Strahlenbelastung bei Rückstandsstrahlung**	**426-441**
	a) Allgemeines	426-427
	b) Verfahren bei ansteigender Dosisleistung	428
	c) Fallout-Gebiete bei Normalzerfall	429
	d) NIGA-Gebiete bei Normalzerfall	430
	e) Fallout-Gebiete bei abweichendem Zerfall	431-433
	f) NIGA-Gebiete bei abweichendem Zerfall	434-435
	g) Günstigster Zeitpunkt zum Verlassen einer Deckung im Fallout-Gebiet	436
	h) Berechnung der Strahlenbelastung an einzelnen Geländepunkten	437
	i) Strahlenbelastung bei Durchqueren von verstrahltem Gelände	438-441

Kapitel 5	**Auswerteverfahren nach Einsatz von chemischen Kampfmitteln**	**501-536**
I.	**Allgemeines**	**501-507**
II.	**Auswertung von Wettermeldungen**	**508-509**
III.	**Auswertung der NBC 1 CHEM, Erstellung der NBC 2 CHEM**	**510-514**
IV.	**Ausführliche C-Vorhersage**	**515-526**
	a) Angriffstyp A – keine Wetteränderung	518
	b) Angriffstyp A – Wetteränderung	519-520
	c) Angriffstyp B – keine Wetteränderung	521
	d) Angriffstyp B – Wetteränderung	522
	e) Sonderfälle	523-526
V.	**Auswertung der NBC 4 CHEM, Erstellung der NBC 5 CHEM und NBC 6 CHEM**	**527-531**
VI.	**Frühester und spätester Beginn der Gefährdung durch Kampfstoffwolken**	**532-533**
VII.	**Beurteilung der Wirkungen**	**534-536**
	a) Unmittelbare Ausfälle nach Angriffsbeginn	534-535
	b) Ausfälle im gefährdeten Bereich	536
Kapitel 6	**Auswerteverfahren nach Einsatz von biologischen Kampfmitteln**	**601-639**
I.	**Allgemeines**	**601-611**
II.	**Auswertung von Wettermeldungen**	**612-614**
III.	**Auswertung der NBC 1 BIO, Erstellung der NBC 2 BIO**	**615-620**
IV.	**Die B-Vorhersage**	**621-631**
	a) Das angegriffene Gebiet	622
	b) Der gefährdete Bereich	623
	c) Der anfangsgefährdete Bereich	624
	d) Die folgegefährdeten Bereiche	625
	e) Bestimmung des angegriffenen Gebietes	626-627
	f) Bestimmung der Zugweiten für den gefährdeten Bereich	628-631
V.	**Erweiterung der gefährdeten Bereiche über den Zeitraum der ersten CDM hinaus (folgegefährdete Bereiche)**	**632-633**
VI.	**Dauer der Gefährdung**	**634**
VII.	**Frühester und spätester Beginn der Gefährdung durch Kampfstoffwolken**	**635**

VIII.	**Darstellung des betroffenen Bereiches**	**636-638**
IX.	**Zeichnerische Darstellung des angegriffenen Gebietes und gefährdeten Bereiches**	**639**
Kapitel 7	**Auswerteverfahren ROTA nach Freisetzungen von toxischen, infektiösen und radioaktiven Stoffen**	**701-723**
I.	**Allgemeines**	**701-709**
II.	**Auswertung von Wettermeldungen**	**710-712**
II.	**Auswertung von NBC 1 ROTA, Erstellung der NBC 2 ROTA**	**713-714**
IV.	**ROTA-Vorhersage**	**715-723**
	a) Bestimmung des Sperrgebietes	716
	b) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Freisetzungen von Kernbrennstoff (Fall RNP)	717
	c) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung von Lagerstätten oder Produktionsstätten von TR (Fall TR) ..	718
	d) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung von Lagerstätten oder Produktionsstätten von TB (Fall TB) ...	719
	e) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung einer Lagerstätte mit chemischen Kampfstoffen oder Beschädigung von TIM-Transportbehältern oder Kleinlagern (Fall TIM)	720
	f) Bestimmung des gefährdeten Bereiches nach Freisetzung aus Massengutlagertanks.....	721
	g) Gefahrvorhersage bei Freisetzung in größerer Höhe	722-723
Kapitel 8	**Auswerteverfahren von rechnererzeugten Meldungen und Messwerten**	**801**
I.	**Allgemeines**	**801**
Anhang Teil B-1		
Anlage 16	Höchstzugweiten und Beurteilung der Wirkung von Kampfstoffwolken	16/1-3
Anlage 17	Voraussichtliche Gefährdungsdauer/Lebensdauer von Kampfstoffen	17/1-3
Anlage 18	Gültigkeitsbereiche der durch GeoPhysBDBw erstellten ABC-Wettermeldungen	18/1-5
Anlage 19	Basic Wind Message (BWM)	19/1-3
Anlage 20	Arbeitsbogen für die effective downwind message (EDM)	20

Anlage 21	Effective downwind message (EDM)	21/1-3
Anlage 22	Rechenzettel NBC 3 NUC	22
Anlage 23	STRIKWARN (Kennbuchstaben)	23
Anlage 24	STRIKWARN (Meldebeispiel)	24
Anlage 25	STRIKWARN (Gefahrenzonen beim Einsatz mehrerer oder einzelner Atomsprengkörper durch die NATO)	25
Anlage 26	Druckerstreifen des Luftspürgeräts 1 (LSG 1) (Legende)	26/1-2
Anlage 27	Chemical downwind message (CDM)	27/1-5
Anlage 28	Auswertung chemical downwind message (CDM)	28
Anlage 29	Farbstufentafel zur Bestimmung der Höchstzugweite chemischer Kampfstoffe in flüchtiger Form	29
Anlage 30	Sperrgebiet und gefährdeter Bereich für „Gefährliche Stoffe“ (Auszug ERG)	30/1-36
Anlage 31	Vereinfachte Vorhersageverfahren	31/1-9
Anlage 32	Vorgeschriebene Abkürzungen zum Eintrag in ABC-Meldungen (Legal Entries)	32/1-15
Anlage 33	Eintragung des Wetters auf einer Lagekarte	33
Anlage 34	Industriechemikalien, die zu einer großräumigen Gefährdung führen können	34

Anhang Teil B-2

1	**Tafeln zur Bestimmung des Detonationswertes und zur Vorhersage des Fallout-Gebiets**
Tafel 1.1	Detonationswert aus Knallzeit oder Entfernung zum Nullpunkt und Breite der Detonationswolke (5 Min. nach Detonation)
Tafel 1.2	Detonationswert aus Knallzeit und Winkel zur oberen bzw. unteren Grenze der Detonationswolke (10 Min. nach Detonation)
Tafel 1.3	bleibt frei
Tafel 1.4	Angaben zur stabilisierten Detonationswolke (10 Min. nach Detonation)
Tafel 1.5	Angaben zur stabilisierten Detonationswolke für die Abfassung der effective downwind message (EDM)
Tafel 1.6.1	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 50 000 (Nomogramm)
Tafel 1.6.2	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 100 000 (Nomogramm)

Tafel 1.6.3	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 250 000 (Nomogramm)
Tafel 1.6.4/1-2	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 50 000 (Tabelle)
Tafel 1.6.5/1-2	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 100 000 (Tabelle)
Tafel 1.6.6/1-2	Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten Kartenmaßstab 1 : 250 000 (Tabelle)
Tafel 1.7	Ausdehnung des Bereichs I aus Effektivzuggeschwindigkeit und Detonationswert
Tafel 1.8	Kernspaltungs-Korrekturfaktor für die Ausdehnung der Bereiche I und II aus Detonationswert und Anteil der Kernspaltungsenergie am Detonationswert
Tafel 1.9	bleibt frei
2	**Tafeln zur Bestimmung der Verstrahlung und der Strahlenbelastung**
Tafel 2.1	Korrekturfaktor für Fallout, bezogen auf H + 1
Tafel 2.2	Korrekturfaktor für Fallout, bezogen auf H + 48
Tafel 2.3	Zerfallsfaktor für Fallout, bezogen auf H + 1
Tafel 2.4	Zerfallsfaktor für Fallout, bezogen auf H + 48
Tafel 2.5	Korrekturfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 1 (normaler Zerfall)
Tafel 2.6	Zerfallsfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 1 (normaler Zerfall)
Tafel 2.7	Korrekturfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 48 (normaler Zerfall)
Tafel 2.8	Zerfallsfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 48 (normaler Zerfall)
Tafel 2.9	Schutzfaktoren
Tafel 2.10	bleibt frei
Tafel 2.11	bleibt frei
Tafel 2.12	Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit normalem Zerfall
Tafel 2.13	Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei NIGA-Gebieten mit normalem Zerfall
Tafel 2.14-23	Zerfall von Fallout

Tafel 2.24 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,2
Tafel 2.25 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,3
Tafel 2.26 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,4
Tafel 2.27 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,5
Tafel 2.28 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,6
Tafel 2.29 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,7
Tafel 2.30 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,8
Tafel 2.31 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 0,9
Tafel 2.32 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,0
Tafel 2.33 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,1
Tafel 2.34 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,2
Tafel 2.35 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,3
Tafel 2.36 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,4
Tafel 2.37 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,5
Tafel 2.38 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,6
Tafel 2.39 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,7
Tafel 2.40 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,8
Tafel 2.41 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 1,9

Tafel 2.42 Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall n = 2,0
Tafel 2.43 Zerfall neutroneninduzierter Strahlung

3 Umrechnungstafeln
Tafel 3.1 Längen
Tafel 3.2 Flächen
Tafel 3.3.1 Geschwindigkeiten
Tafel 3.3.2 Windstärken
Tafel 3.4 Gewichte, Drücke, Temperaturen
Tafel 3.5 Dosis, Dosisleistung und Energieäquivalente
Tafel 3.6 Grad in Strich/Strich in Grad
Tafel 3.7/1-2 Bestimmung der Entfernung nach der Knallzeit (Entfernung in km, Zeit in s)

Abkürzungsverzeichnis

Stichwortverzeichnis

Änderungsnachweis

Teil A
Grundlagen

Kapitel 1

Allgemeines

I. Hauptaufgaben und Organisation[1])

101. Der ABC- Melde- und Warndienst der Bundeswehr (**ABCMWDBw**) beschafft der Führung Unterlagen für die Operationsführung vor, bei und nach Einsatz von ABC-Kampfmitteln sowie vergleichbaren Gefährdungen industriellen Ursprungs.

Durch den Austausch von Informationen/Meldungen zwischen dem ABCMWDBw, dem zivilen Warndienst, dem ABCMWD der NATO (NBC warning and reporting service) sowie mit dem ABCMWD anderer Streitkräfte kann jeweils der Stand der ABC-Lage im Interessenbereich abgestimmt und aktualisiert werden.

102. Der ABCMWDBw **umfasst** durch Auswertung eingegangener Meldungen **(ABC-Auswertung)**:

- alle Einsätze von ABC-Kampfmitteln, sowie ROTA[2])-Ereignisse zu erfassen,
- die Gefährdung nach Raum und Zeit vorherzusagen (ABC-Gefährdungsvorhersage),
- mögliche Auswirkungen auf Personen, Material, Infrastruktur, Gelände und Umwelt nach Art und Umfang zu beurteilen (ABC-Wirkungsbeurteilung) und
- Kontaminationen in ihrer räumlichen und zeitlichen Ausdehnung laufend zu überwachen (Teil der **ABC-Aufklärung**) und zu beurteilen,

um somit Truppenteile/Dienststellen, die durch ABC-Kampfmittel/ROTA gefährdet sind, rechtzeitig zu warnen.

103. Die Teilstreitkräfte (TSK)/milOrgBer des BMVg sind für die **Organisation** des ABCMWD in ihrem Bereich verantwortlich. Eine schematische Darstellung bietet die Anlage 2[3]).

---

[1]) Hier können im Rahmen der Umstrukturierung der Streitkräfte Änderungen entstehen.
[2]) **ROTA** = **R**ELEASE **O**THER **T**HAN **A**TTACK
[3]) Planungsstand

Die **Rahmenbedingungen** des ABCMWDBw sind vorgegeben durch:

- die Festlegung der Verantwortungsbereiche der Höheren Kommandobehörden, Kommandobehörden und Stäbe,
- die Einteilung in ABC-Beobachtungsbereiche (NBC area of observation) und ABC-Beobachtungszonen (NBC zones of observation) sowie
- den Auftrag der ABC-Meldezentralen (AMZ), ABC-Meldestellen (AMS) und ABC-Informationszellen (AIZ).

104. Aufgaben im ABCMWDBw nehmen folgende ABC-Melde- und Warndiensteinrichtungen (ABCMWDEinr) wahr: die

- Haupt-ABC-Meldezentrale des BMVg (HAMZ),
- Leit-ABC-Meldezentralen (LAMZ) der TSK-Führungskommandos,
- ABC-Meldezentralen (AMZ) der Kommandos (Korps/Division und vergleichbare),
- ABC-Meldestellen (AMS) der Kommandos (Brigade und vergleichbare) sowie
- ABC-Informationszellen (AIZ) bei Luftwaffe und Marine.

In Kommandobehörden und Stäben mit einer Zelle ABC-Abwehr (ABCAbwZe) übernehmen diese die Aufgabe als AMZ/AMS.

Die NATO-standardisierte Einstufung[1]) als

- NBC area control centre (NBC ACC),
- NBC zone control centre (NBC ZCC),
- NBC collection centre (NBC CC),
- NBC subcollection centre (NBC SCC)

ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Der untergeordnete Bereich wird mit Source Level bezeichnet. Dies sind Truppenteile/Dienststellen, die dem ABCMWDBw durch ABC-Beobachtungsmeldungen zuarbeiten und über keine eigene AMZ/AMS/AIZ verfügen.

105. Die HAMZ nimmt die Aufgabe des NBC ACC Deutschland (NBC ACC GE) wahr. Der zugehörige ABC-Beobachtungsbereich ist das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Als NBC ZCC fungieren die AMZ der Wehrbereichskommandos (WBK). Die zugehörigen ABC-Beobachtungszonen sind die Wehrbereichsgebiete (Anlage 3).

Bei Einsätzen außerhalb Deutschlands (out of area) oder wenn im Einsatzgebiet kein nationales NBC ACC für eine Zusammenarbeit zur Verfügung steht, wird ein NBC ACC durch das zu-

[1]) gem. ATP-45 (STANAG 2103)

ständige nationale oder NATO-Oberkommando festgelegt. Ebenso erfolgt eine ggf. notwendige Unterteilung in ABC-Beobachtungszonen.

106. ABC-Mess- und Beobachtungsstellen (**ABC-(M/BSt**)) messen, beobachten und melden den Einsatz von ABC-Kampfmitteln, sowie ROTA-Ereignisse. Sie werden von der ABC-Abwehrtruppe besetzt und sind über die ABC-Beobachtungszonen verteilt. Ihre Meldungen werden durch die ABC-Beobachtermeldungen[1]) anderer Truppenteile/Dienststellen verdichtet und ergeben zusammen mit den Meldungen aus dem zivilen Warndienst ein möglichst vollständiges Lagebild.

107. Die Meldungen werden in den AMZ/AMS zusammengefasst, ausgewertet und als Warnungen oder Folgemeldungen im ABCMWDBw weitergeleitet. Die Leiter der jeweiligen AMZ/AMS sind im Auftrag ihrer Befehlshaber/Truppenführer/Kommandeure[2]) für die Durchführung des ABCMWDBw in ihrem Bereich verantwortlich und werten die gewonnenen Ergebnisse für die Lagefeststellung/-beurteilung aus.

108. Das Amt für Wehrgeophysik (AWGeophys) ist darüber hinaus zuständig für die Bereitstellung und Verbreitung der ABC-Wettermeldungen für den ABCMWDBw (auch bei Einsätzen außerhalb Deutschlands) sowie für die Bereitstellung der fachlich-geophysikalischen Grundlagen im ABCMWDBw.

II. Meldeformen, Meldeformate und Meldewege

109. Die **Meldeformen und -wege** sind für die NATO und den nationalen Bereich grundsätzlich festgelegt und ermöglichen so den schnellen Austausch von Meldungen. Bei besonderen Einsätzen (z.B. im VN-Einsatz) sind ggf. Einzelregelungen neu festzulegen.

Bei allen Einsätzen deutscher Truppenteile bestehen Meldeverpflichtungen sowohl im ABCMWDBw als auch im NATO NBC warning and reporting service.

Die Meldeverpflichtungen gegenüber der obersten Bundeswehrführung sind im AU 8/100 (Meldewesen der Bundeswehr) festgelegt. Weitere Bestimmungen enthalten die Festlegungen zu den Meldewesen der TSK.

Meldungen können formlos, strukturiert oder formatiert abgegeben werden[3]).

---

[1]) Beobachtermeldungen sind meist unformatiert und nicht mit den formatierten Beobachtungsmeldungen (NBC 1) zu verwechseln
[2]) im Weiteren nur als Truppenführer bezeichnet
[3]) siehe AU 8/100, Kapitel 3

110. Für den automatisierten Informationsaustausch sind

- **Meldeformen** (Aufbau einer Meldung und Gliederung nach Sätzen/Zeilen)[1]) und
- **Meldeformate** (Form und Inhalt von Sätzen/Feldern)

standardisiert und finden sich in der ADatP-33[2]) (STANAG 5500) wieder.

Für ABC-Meldungen (einschl. ABC-Wettermeldungen) sind die Meldeformen und -formate zusätzlich in der ATP-45 (STANAG 2103) bzw. für die Warnung der eigenen Truppe vor Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO (STRIKWARN) in der STANAG 2104 festgehalten.

Bei dem automatisierten Informationsaustausch kommt der vollständigen und korrekten Belegung der einzelnen Sätze und Felder eine sehr hohe Bedeutung zu. Ausführliche Erläuterungen enthält Anlage 4 (Erläuterungen der Meldeformen und -formate). Diese Meldeformen und -formate sind wo immer möglich auch bei nicht-automatisiertem Informationsaustausch (insbesondere in multinationalen Verbänden) zu nutzen (Beispiele siehe Kapitel 6, Bilder 603-609).

Aus Gründen der Vereinfachung nutzt die AMZ/AMS bei der Alarmierung und Weitergabe von Meldungen an unterstellte Truppenteile das Standardformat (Beispiele siehe Kapitel 5, Bilder 504-517).

111. Die **Meldeform** legt Art und Reihenfolge der genutzten Sätze (Set) fest. Im ABCMWDBw wird grundsätzlich unterschieden nach **ABC-Meldungen** und **ABC-Wettermeldungen**.

112. **ABC-Meldungen** sind:

- NBC 1 Beobachtungsmeldung (Anlage 5),
- NBC 2 Meldung von Auswerteergebnissen (Anlage 6),
- NBC 3 Warnung vor erwarteter Kontamination und gefährdeten Bereichen (Anlage 7),
- NBC 4 Meldung von Spürergebnissen (Anlage 8),
- NBC 5 Meldung kontaminierter Gebiete (Anlage 9),
- NBC 6 Folgemeldung über Angriffe/Ereignisse (Anlage 10),
- NBC SITREP Zusammenfassung der ABC-Lage oder ausführliche Angaben zu bestimmten Angriffen/Ereignissen (Anlage 11).

113. **ABC-Wettermeldungen** sind (Anlage 4):

- BWM Höhenwindmeldung (basic wind message),
- CDM BC-Abdriftmeldung (chemical downwind message),
- EDM Effektivwindmeldung (effective downwind message).

---

[1]) Die **Meldeart** gibt die Art und Weise der Übermittlung an.
[2]) ADatP-33 = **A**llied **D**ata **P**ublication 33

114. Als weitere Meldeform (zugleich Meldeformat) nutzt der ABCMWD die:

– STRIKWARN Warnung der Truppe vor einem beabsichtigten A-Einsatz der NATO.

115. Bei den ABC-Meldungen NBC 1 bis NBC 6 werden die Meldeformen um den Ereignistyp:

– NUC,
– BIO,
– CHEM oder
– ROTA

ergänzt, woraus sich die vollständige Bezeichnung der ABC-Meldung (z.B. NBC 2 NUC) und die Ableitung des Meldeformates ergibt.

Kann ein Ereignis nicht eindeutig einem Typ zugeordnet werden, so ist der Zusatz **UNK** für unbekannt zu verwenden.

116. Die **Meldeformate** legen die zulässige Anzahl an Sätzen, den genauen Aufbau der Sätze (Unterteilung nach Feldern), den Inhalt bzw. zulässige Eintragungen für die einzelnen Felder fest. Sie sind bei einer automatisierten Datenübertragung bindend.

Ausführliche Erläuterungen enthält Anlage 4 (Erläuterungen der Meldeformen und -formate).

117. Die **Meldewege** ergeben sich aus dem Unterstellungsverhältnis.

Zusätzliche Regelungen enthalten:

– die Bestimmungen über das Kriegsmeldewesen,
– der AU 8/100 (Meldewesen der Bundeswehr),
– Weisungen der TSK[1]),
– Befehle der NATO-Kommandobehörden.

118. Nachbarn sind stets zu informieren, wenn ABC-Meldungen deren Verantwortungsbereich betreffen. Insbesondere bei grenzüberschreitenden Gefährdungen treffen die AMZ/AMS der WBK Absprachen mit den benachbarten NBC ZCC bezüglich ABC-Meldungen/-Informationen, in Einzelfällen (z. B. wenn im Nachbarland keine Unterteilung nach ABC-Beobachtungszonen erfolgt) auch mit benachbarten NBC ACC. Im Regelfall erfolgen Absprachen mit benachbarten NBC ACC über die HAMZ.

119. Innerhalb der Bundeswehr sind die Meldungen unverzüglich über bestehende Fernmeldesysteme oder taktische Fernmeldeverbindungen abzusetzen.

---

[1]) BesAnABC/SeLw Nr. 2, BesAnABC/SeM Heft 5

Beim Informationsaustausch mit alliierten Truppenteilen/Dienststellen sind, wo immer möglich, die standardisierten Formate und die automatisierte Datenübertragung zu nutzen.

120. Die AMZ/AMS/AIZ melden unverzüglich **den jeweiligen ersten Einsatz von A-, B- oder C-Kampfmitteln** durch den Feind als NBC 1 NUC, BIO, CHEM mit höchster Vorrangstufe (Z= FLASH). Die anschließende Weitergabe erfolgt in gleicher Weise, sodass eine verzugslose Information der HAMZ und des BMVg-FüZBw gewährleistet ist.

121. Meldungen über weitere Einsätze von ABC-Kampfmitteln durch den Feind, gezielte oder unbeabsichtigte Angriffe mit konventionellen Waffen auf Industrieanlagen der nuklearen, chemischen oder pharmazeutischen Industrie sowie Anschläge durch internationalen Terrorismus, Sabotage und Ereignisse auf Grund technischer Unzulänglichkeiten mit den daraus entstehenden ABC-Gefährdungen geben die AMZ/AMS/AIZ bis zu einem von der vorgesetzten Kommandobehörde befohlenem Zeitpunkt weiter.

ABC-Meldungen werden offen durchgegeben. Angaben über Verluste, Schäden und Standorte (auch Beobachterstandorte), Angaben bei STRIKWARN über Detonationszeit und Nullpunkt, sowie entsprechende Angaben in der NBC SITREP sind nach den Bestimmungen zum **Schutz des Fernmeldedienstes** durchzugeben.

Für alle weiteren ABC-Meldungen sind im Fernmeldeverkehr folgende Vorrangstufen anzuwenden (Anlage 12):

Meldeform	Vorrangstufe
NBC 1	als Erstmeldung mit Vorrangstufe Z Vorrangstufe **O**
NBC 2	als Einzelmeldung: Vorrangstufe **O** als Sammelmeldung: Vorrangstufe **P**
NBC 3	Vorrangstufe **Z**
NBC 4	Vorrangstufe **O** ohne vorausgegangene NBC 3: Vorrangstufe **Z**
NBC 5	Vorrangstufe **O**
NBC 6	Vorrangstufe **P**
NBC SITREP	Vorrangstufe **P**
NBC Wettermeldungen	Vorrangstufe **R**
STRIKWARN	Vorrangstufe nach Dringlichkeit

Einzelheiten sind den Meldehandbüchern der TSK, dem Kriegsmeldewesen der Bundeswehr, sowie den Befehlen der NATO-Kommandobehörden für das Kriegsmeldewesen zu entnehmen.

122. **Warnungen** geben die AMZ/AMS/AIZ bei:

- erkanntem oder vermutetem unmittelbar bevorstehendem Einsatz von ABC-Kampfmitteln des Feindes durch **Deckwort,**
- bevorstehendem Einsatz von A-Sprengkörpern durch die NATO durch **STRIKWARN,**
- Gefährdung durch heranziehenden Fallout mit **NBC 3 NUC**,
- Gefährdung durch heranziehende Kampfstoffwolke mit **NBC 3 CHEM** bzw. **NBC 3 BIO,**
- Gefährdung durch heranziehende Giftwolke/Gefahrstoffe mit **NBC 3 ROTA.**

Bei der Bearbeitung haben Warnungen Vorrang vor Meldungen.

Warnungen werden über alle bestehenden und geeigneten Fernmeldeverbindungen übermittelt.

123. Bei **Marschbewegungen** werden die Marschkolonnen/Marschgruppen auf eine oder mehrere AMZ/AMS angewiesen, die das Verkehrsleitnetz zur Durchgabe von ABC-Meldungen und Warnungen im jeweiligen Verantwortungsbereich nutzen.

Kapitel 2

Haupt- und Leit-ABC-Meldezentralen, ABC-Meldezentralen, ABC-Meldestellen und ABC-Informationszellen

I. Aufgaben

201. Mit Ausnahme der Haupt-ABC-Meldezentrale (HAMZ)[1]) werden die Leit-ABC-Meldezentralen (LAMZ), ABC-Meldezentralen (AMZ), ABC-Meldestellen (AMS) und ABC-Informationszellen (AIZ) in ihrem Aufgabenbereich vom ABC-Abwehrstabsoffizier/-offizier[2]) der jeweiligen Kommandobehörde geführt.

202. Haupt- und Leit-ABC-Meldezentralen haben die Aufgaben,

- Einsätze und Auswirkungen von ABC-Kampfmitteln in ihrem Bereich zu erfassen und auf ihre Bedeutung für die Operationsführung zu beurteilen und
- die Meldungen im Hinblick auf die Objekte auszuwerten, die für das Gefecht im zuständigen Verantwortungsbereich entscheidend sind.

Die HAMZ des Bundesministeriums der Verteidigung erarbeitet die Unterlagen für die Orientierung der Bundesregierung über die militärische ABC-Lage[3]).

In ihrer Funktion als NBC ACC/NBC ZCC erfüllen die HAMZ/LAMZ die Aufgaben gem. ATP-45 zur Koordinierung des NBC warning and reporting service innerhalb ihres Verantwortungsbereichs.

203. ABC-Meldezentralen/ABC-Meldestellen[4]) haben folgende Aufgaben:

- Sammeln, Sichten und Auswerten aller ABC-Meldungen,
- Führen der Übersichten und Lagekarten über Atomdetonationen sowie Angriffe mit biologischen und chemischen Kampfstoffen und ROTA-Ereignissen,
- Beurteilung der Wirkungen der Einsätze von ABC-Kampfmitteln bzw. radiologischer, biologischer und chemischer Gefahrenlagen,

---

[1]) Die HAMZ untersteht dem Führungsstab der Streitkräfte.
[2]) im Weiteren ABC-Abwehroffizier
[3]) Sie nimmt darüber hinaus für die unterstellten Truppenteile die gleichen Aufgaben wie die AMZ/AMS wahr.
[4]) Im Weiteren, soweit eine Unterscheidung nicht erforderlich ist, als AMZ bezeichnet.

- Zusammenfassen eingehender Meldungen und Melden von Auswerteergebnissen an die übergeordnete AMZ,
- Informieren bzw. Warnen des eigenen Stabes, der NATO-Kommandobehörden, der unterstellten/zugeordneten Truppenteile und Dienststellen sowie Nachbarn, sofern diese betroffen sind,
- Austauschen von Meldungen mit den Dienststellen des zivilen Warndienstes (Anlage 2),
- Auswerten und Weitermelden von
  + ABC-Wettermeldungen des Geophysikalischen Beratungsdienstes der Bundeswehr und der Wetterdienste der Truppengattungen,
    ++ der basic wind message (BWM = Höhenwindmeldung),
    ++ der effective downwind message (EDM = Effektivwindmeldung),
    ++ der effective downwind forecast (EDF = Effektivwindvorhersage),
    ++ der chemical downwind message (CDM = BC-Abdriftmeldung),
    ++ der chemical downwind forecast (CDF = BC-Abdriftvorhersage).
- Auswerten von ABC-Beobachtungsmeldungen,
- Ausarbeiten und Weitergeben der Fallout-Vorhersage und der B-/C- und ROTA-Vorhersage,
- Warnen vor Gefährdung durch ABC-Kampfmittel und andere Gefahrstoffe,
- Zuarbeit zu den Unterlagen für den Beitrag des ABC-Abwehroffiziers zur Beurteilung der ABC-Lage und Planung.

Bei der Luftwaffe gibt eine ABC-Meldezentrale dann Auswerteergebnisse an die ABC-Meldestelle, wenn dies zwischen ihren Kommandobehörden vereinbart ist.

204. ABC-Informationszellen (**AIZ**) dienen der Anbindung von TrT/Verbänden ohne AMZ/AMS an die Organisation ABCMWDBw. Sie sind einer AMZ/AMS zugeordnet und haben folgende Aufgaben:

- Sammeln, Sichten und Auswerten aller ABC-Meldungen,
- Führen der Übersichten und Lagekarten über Atomdetonationen, Angriffe mit B-/C-Kampfstoffen sowie ROTA-Ereignissen,
- Abschätzen von Gefährdung nach dem Einsatz von ABC-Kampfmitteln bzw. Eintritt von ROTA-Ereignissen mit vereinfachten Vorhersageverfahren,
- Weitergabe von Meldungen an die übergeordnete AMZ/AMS, den eigenen Stab, die unterstellten/zugeordneten Truppenteilen und Dienststellen und an die Nachbarn, sofern diese betroffen sind,
- Zuarbeit zu den Unterlagen für den Beitrag des ABC-Abwehroffiziers zur Lagefeststellung und Planung.

205. Die **ABC-Lagekarte** enthält Angaben über Einsätze von ABC-Kampfmitteln, die Freisetzung anderer Gefahrstoffe und ihre Auswirkungen.

An Übersichten über Angriffe mit ABC-Kampfmitteln werden geführt:

- die Angriffsübersicht B, C und Ereignisübersicht ROTA (Anlage 13),
- die Detonationsübersicht Feind (Anlage 14) und
- die Detonationsübersicht NATO (Anlage 14).

Die Übersichten enthalten einen Überblick über Daten der Angriffe mit ABC-Kampfmitteln bzw. ROTA-Ereignisse und geben zusammen mit der ABC-Lagekarte ein Bild der ABC-Lage.

206. Bei den vom Geophysikalischen Beratungsdienst der Bundeswehr (GeophysBDBw) betriebenen AMZ ist der Leiter für die Weitergabe der Meldungen und Auswerteergebnisse an die zugeordneten Truppenteile oder Dienststellen verantwortlich.

207. Die schnelle Unterrichtung des eigenen Stabes erfolgt mit der **ABC-Stabsinformation** (Anlage 15).

Für den Beitrag des ABC-Abwehroffiziers zur Lagefeststellung und Planung fertigt die ABCMWDEinr Kartenfolien und Skizzen mit Auszügen aus der ABC-Lagekarte sowie Zusammenstellungen über ABC-Ereignisse an.

II. Tätigkeiten

208. Die ABCMWDEinr müssen ständig arbeitsbereit sein. Zum Personal der ABCMWDEinr zählen Leiter, ABC-Auswerter[1]), Zeichner und Fernmelder[1])

209. Dieses Personal hat unter anderem folgende Aufgaben:

- Der **Leiter**
  - + Ist verantwortlich für den gesamten Dienstbetrieb,
  - + bestimmt die Dringlichkeit der einzelnen Aufträge,
  - + prüft die zeitliche und räumliche Gültigkeit sowie Vollständigkeit von ABC-Wettermeldungen und Meldungen der Wetterdienste der Truppengattungen,
  - + prüft die Auswerteergebnisse sowie ihre zeitliche und räumliche Gültigkeit,
  - + entscheidet in Zweifelsfällen über die Eintragungen in die ABC-Lagekarte und die Angriffs-/Ereignisübersichten,
  - + unterstützt den ABC-Abwehroffizier bei der Beurteilung der Wirkungen von ABC-Kampfmitteln,
  - + kontrolliert die Weiterleitung von ABC-Meldungen,
  - + veranlasst rechtzeitig die Weitergabe der ABC-Meldungen,

[1]) Je nach STAN in unterschiedlicher Zahl

  + bestimmt die Auswerte- und Rechenverfahren,
  + unterstützt den ABC-Abwehroffizier bei der Vorbereitung des Beitrags zur Beurteilung der ABC-Lage und Planung.
- Der **ABC-Auswerter**
  + wertet Meldungen über Angriffe mit ABC-Kampfmitteln bzw. ROTA-Ereignisse aus,
  + fasst ABC-Meldungen und die STRIKWARN ab,
  + wertet ABC-Wettermeldungen und Meldungen der Wetterdienste der Truppengattungen aus,
  + fasst die EDM ab,
  + erarbeitet die Fallout-, B-/C-Vorhersage und den Warnbereich nach ROTA-Freisetzungen,
  + wertet Spürmeldungen aus,
  + berechnet Dosisleistungen auf Marschwegen und die zu erwartende Strahlenbelastung,
  + arbeitet bei der Beurteilung der Wirkungen von ABC-Kampfmitteln und anderer Gefahrstoffe mit,
  + prüft die Eintragungen in die ABC-Übersichten und sammelt die zugehörigen Anlagen,
  + nutzt die vorhandenen Auswerteprogramme.
- Der **Zeichner und Fernmelder**
  + wertet Meldungen über Angriffe mit ABC-Kampfmitteln bzw. ROTA-Ereignisse zeichnerisch bzw. rechnerisch aus und überträgt die Ergebnisse in die ABC-Lagekarte und in die Angriffs-/Ereignisübersichten,
  + zeichnet das Windvektordiagramm für die Fallout-Vorhersage,
  + fertigt nach einer Bodendetonation die Fallout-Vorhersage an und überträgt das voraussichtliche Fallout-Gebiet in die ABC-Lagekarte,
  + überträgt die ausgewerteten Spürmeldungen in die ABC-Lagekarte,
  + fertigt Skizzen, Folien und Planpausen über kontaminierte Gebiete an,
  + erledigt Schreibarbeiten und stellt Vervielfältigungen her,
  + registriert Verschlusssachen,
  + empfängt und befördert über Fernmeldemittel ein- und ausgehende Meldungen sowie Warnungen und gibt sie weiter,
  + schleiert Warnungen und Meldungen, die über Funk abzusetzen sind,
  + überbringt Meldungen innerhalb des Stabes.

Anhang Teil A

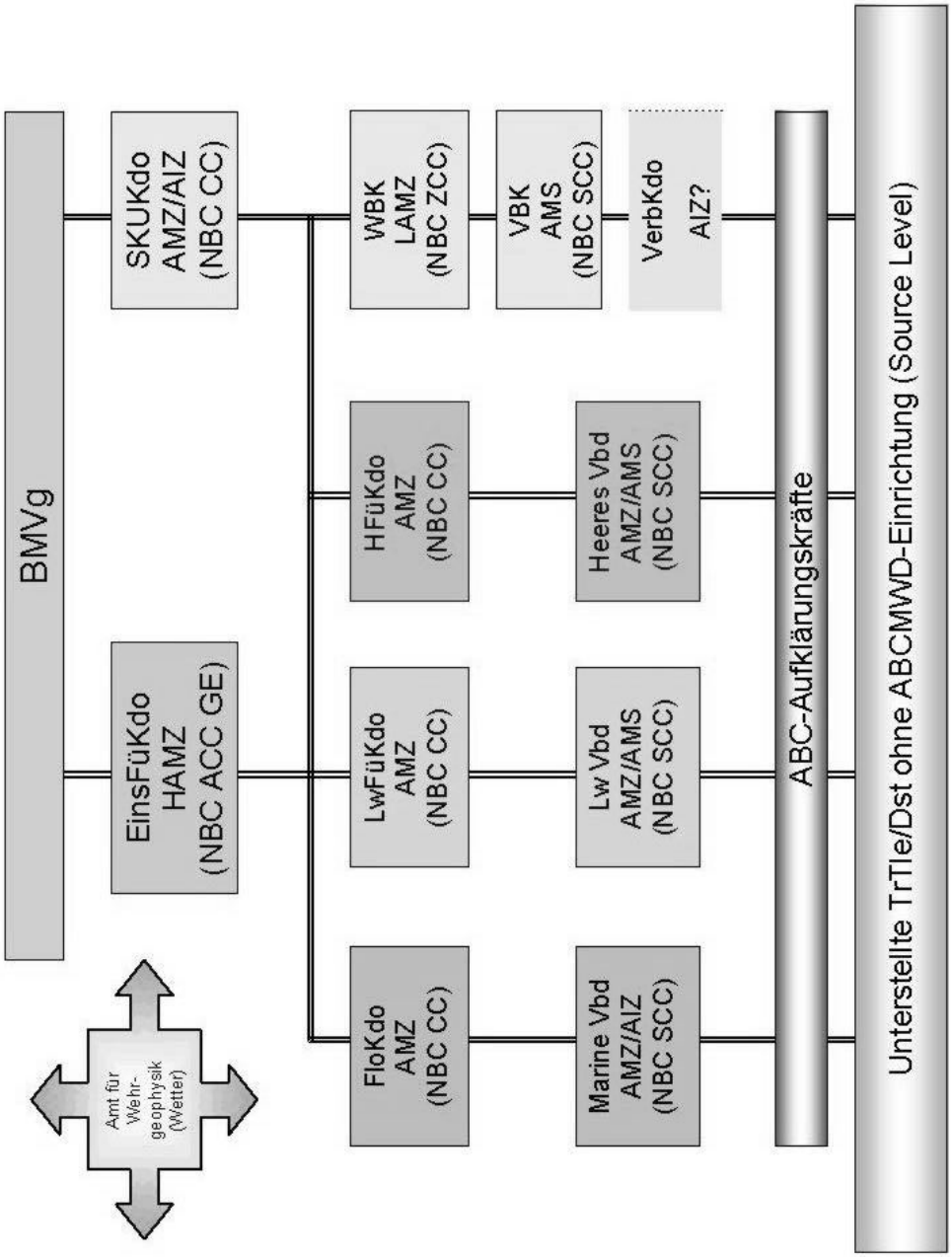
Hinweise auf Dienstvorschriften und dienstvorschriftenähnliche Druckschriften

ZDv	1/11		„Taktische Zeichen"
ZDv	3/101	VS-NfD	„Orts-, Zeit- und Zahlenangaben (Heer)"
ZDv	5/110	VS-NfD	„Wirkung und Abwehr von ABC-Kampfmitteln“
ZDv	5/300	VS-NfD	„ABC-Abwehr aller Truppen"
HDv	100/200	VS-NfD	„Führungsunterstützung im Heer (TF/FU)"
HDv	128/290	VS-NfD	„Fernmeldebetrieb im Heer"
HDv	330/100 (zE)	VS-NfD	„Führung der ABC-Abwehrtruppe"
AnwFE	337/200	VS-NfD	„ABC-Wetterdienst"
TDv 2320/045			„Transportpanzer 1 FUCHS"
TDv 6665/011-13			„Geräteausstattung zum Strahlenspüren aus Luftfahrzeugen (LSG 1)"
STANAG 2002			„Markierung von Kontaminiertem Gelände und sonstigen Gefahrengebieten sowie vollständigem Gerät, Versorgungsgütern und Vorräten"
STANAG 2047			„Alarm bei Gefährdung oder Angriff" (nur bei ABC- und Luftangriff)
STANAG 2083			„Richtlinien für den militärischen Führer zur Bewertung der Strahlenbelastung von Personengruppen"
STANAG 2103 (ATP-45)			„Melden von Atomdetonationen und Angriffen mit biologischen und chemischen Kampfstoffen sowie Vorhersagen von und Warnungen vor damit zusammenhängenden Gefährdungen und Gefahrenbereichen"
STANAG 2104			„Warnung bei Atomwaffeneinsätzen der NATO"
STANAG 2112			„ABC-Aufklärung"
STANAG 2133			„Beurteilung der Auswirkungen von chemischen und biologischen Angriffen"
STANAG 2473			„Richtlinien für den militärischen Führer zur Bewertung der Belastung durch Low Level Radiation (LLR) bei militärischen Operationen“
STANAG 2497 (AEP-45)			„Melden von Atomdetonationen und Angriffen mit biologischen und chemischen Kampfstoffen sowie

	Vorhersagen von und Warnungen vor damit zusammenhängenden Gefährdungen und Gefahrenbereichen" (Handbuch für Programierer)
STANAG 2889	„Markieren von Gefahrenbereichen und durch sie hindurchführenden Marschstraßen und Gassen"
STANAG 2909	„Richtlinien für den militärischen Führer für Maßnahmen gegen die Auswirkungen von toxischen Industriechemikalien (TIC)“
STANAG 2957	„Internationale Maßeinheiten (SI)-Maßeinheiten für die Messung radioaktiver Strahlung"

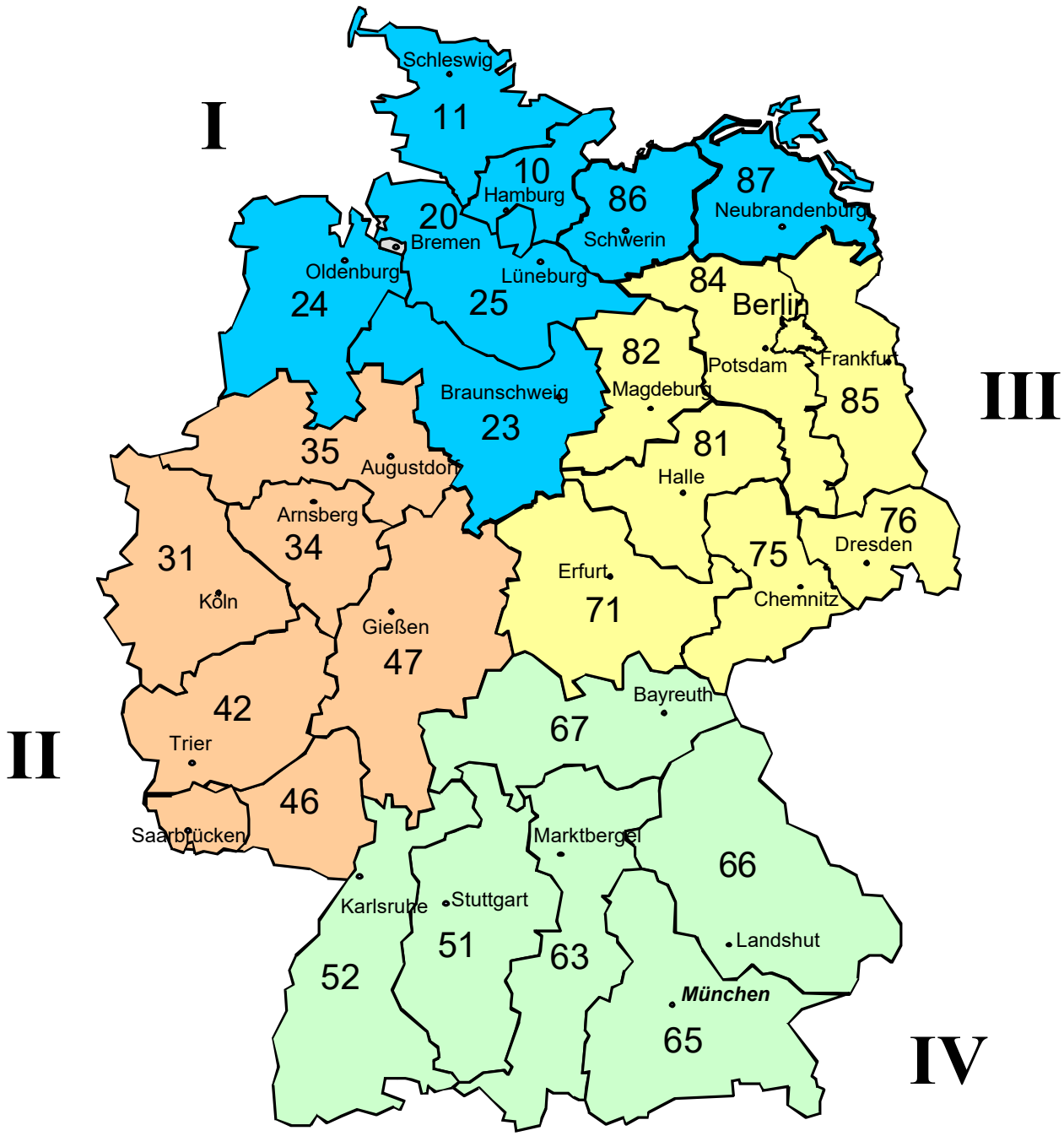
Organisation des ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr (ABCMWDBw)

(Planung)



ABC-Beobachtungszonen

(Planung)



(**I, II, III, IV** = Regionale Verantwortungsbereiche (WBK) = ABC-Beobachtungszonen)

Erläuterung der Meldeformen und Meldeformate[1])

I. Allgemeines

1. Jede ABC-Meldung besitzt grundsätzlich eine eigene Meldeform. Zur Meldung von BIO- und CHEM-Ereignissen werden jedoch gleiche Formate genutzt.

Es gibt somit **6** Meldeformen von **ABC-Meldungen** (NBC 1 bis NBC 6) und **18** Meldeformate für diese ABC-Meldungen, sowie ein Format für die NBC SITREP.

Hinzu kommen 3 Formen (BWR, CDR und EDR) für die ABC-Wettermeldungen. Die unterschiedlichen Typen der ABC-Wettermeldungen unterscheiden sich nur in den Gültigkeitszeiten[2]), sodass hier die Anzahl der Meldeformen der Anzahl der Formate entspricht.

Bei den **ABC-Wettermeldungen** wird unterschieden nach:

- Meldungen (messages) für eine Zeitraum von 6 Stunden (Typ: BWM, CDM und EDM) und
- Vorhersagen (forecasts) für Zeiträume über 6 Stunden (Typ: CDF und EDF).

Die Meldung **STRIKWARN** besitzt ein eigenes Meldeformat. Sie wird zwar im ABCMWD genutzt, zählt aber nicht zu den eigentlichen ABC-Meldungen.

2. Die **Meldeform** gibt an, welche Sätze der Meldung zugeordnet sind. Die Zuordnung ist mit einer Einstufung (Grad) versehen (siehe 3.). Die Meldeform ist in einigen Fällen zugleich das Format der gesamten Meldung. Die Meldeform legt zusätzlich die Reihenfolge der geforderten/erlaubten Sätze fest.

---

[1]) Diese Anlage erläutert nur den Haupttext. Zu Spruchkopf, einleitender Text und Schlusstext siehe AU 8/100 Kap 3.

[2]) Gültigkeitszeiten innerhalb folgender Gültigkeitszeiträume: BWM, CDM und EDM = 6 Stunden; BWF und CDF = 6 - 48 Stunden; EDF = 6 -12 Stunden

Übersicht Meldeformate

NBC 1 bis NBC 6:

Typ ⇒ ⇓ Meldeform	**NUC**	**CHEM**	**BIO**	**ROTA**
NBC 1	NUC1	BIOCHEM1	BIOCHEM1	ROTA1
NBC 2	NUC2	BIOCHEM2	BIOCHEM2	ROTA2
NBC 3	NUC3	BIOCHEM3	BIOCHEM3	ROTA3
NBC 4	NUC4	BIOCHEM4	BIOCHEM4	ROTA4
NBC 5	NUC5	BIOCHEM5	BIOCHEM5	ROTA5
NBC 6	NUC6	BIOCHEM6	BIOCHEM6	ROTA6

Bsp: Meldung = NBC 2 CHEM => Format = BIOCHEM2

ABC-Wettermeldungen:

Typ ⇒ ⇓ Meldeform	**BWM**	**CDM**	**CDF**	**EDM**	**EDF**
NBC BWR	BWR				
NBC CDR		CDR	CDR		
NBC EDR				EDR	EDR

Das **Format eines Satzes** enthält die Anzahl, Bezeichnung und den Grad der Felder.

Das **Format eines Feldes** enthält Art und Anzahl zulässiger Zeichen, sowie ggf. eine eingeschränkte Anzahl zulässiger Eintragungen (legal entries).

- **A** alphabetische Zeichen (Buchstaben)
- **N** numerische Zeichen (Ziffern)
- **S** Sonderzeichen (z. B.: & $ * + =)
- **X** beliebige Zeichen/Ziffern

Kombinationen dieser Zeichengruppen sind möglich (z.B.: AN für Buchstaben-Zahlen-Kombinationen).

Es wird entweder eine exakte Anzahl (z.B.: 3N) oder ein Bereich (z.B.: 3-4 A) angegeben.

Der Schrägstrich **/** (slash) kennzeichnet das Ende eines Feldes, der doppelte Schrägstrich **//** (double slash) das Ende eines Satzes. Deshalb darf dieses Zeichen nie innerhalb eines Feldes genutzt werden.

Der Bindestrich **-** kennzeichnet, dass für dieses Feld keine Angaben vorliegen. Er sollte deshalb in einem freien Text grundsätzlich vermieden werden.

Richtungs- und Winkelangaben erfolgen in (Alt-) Grad (3N) oder Strich (4N).

z.B.: 40 Grad = 040 oder 40 Strich = 0040

Die erlaubten Eintragung gem. ATP-45 für den Meldungsinhalt sind in Anlage 32 aufgelistet.

3. Der **Grad** (grading) eines Satzes oder Feldes bestimmt, ob ein Satz/Feld genutzt werden muss, genutzt werden kann oder ob die Benutzung mit einer Bedingung verknüpft ist.

Grad	Definition	Bedeutung
O	operationally determined	(**Kann** genutzt werden)
C	conditional	(Nutzung mit **Bedingung** verknüpft)
M	mandatory	(**Muss** genutzt werden)

Liegen zu einem Feld mit dem Grad „mandatory" keine Angaben vor, so ist ein Bindestrich einzusetzen.

II. Meldungskopf

4. Der (formatierte) Haupttext einer Meldung wird unterteilt in den Meldungskopf[1]) (Common Message Heading) und in den Meldungsinhalt.

Der Meldungskopf ist für alle ABC-Meldungen gleich und besteht aus den Sätzen

- **EXER (O) oder OPER (C)**
- **MSGID (M)**
- **REF (O)**
- **GEODATUM (O)**
- **DTG (M)**
- **ORGIDDFT (M)**
- **NBCEVENT (M)[2])**

Diese Sätze werden durch die ADatP 3 und (für den nationalen Bereich) im AU 8/100 (auch für Nicht-ABC-Meldungen) vorgeschrieben.

Die Reihenfolge der Sätze ist ebenfalls bindend.

Satz EXER (Exercise Identification):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Exercise Nickname	1-56 X
2	O	Exercise Additional Identifier	4-16 AB

Bei einer Übung beginnt der Meldungskopf mit dem Satz EXER. Er dient zur Identifizierung der laufenden Übung. Der Gebrauch des Satzes EXER schließt den Gebrauch des Satzes OPER aus.

---

[1]) Nicht verwechseln mit Spruchtext gem. AU 8/100.
[2]) Der Satz NBCEVENT wird in einer NBC SITREP nicht genutzt.

Feld 1 enthält den Decknamen der Übung.

Feld 2 kann für zusätzlich Angaben zur Meldung genutzt werden. (Es wird bei ABC-Meldungen in der Regel nicht genutzt).

Erlaubter Eintrag	Inhalt
BLUE	Msg between Blue Players Meldung zwischen Blauen Parteien
CONTROL	Msg adressed to players to control the exercise Meldung an Übungsteilnehmer zur Kontrolle der Übung
DISTAFF	Msg for distaff or diconstaff only Meldung nur für Leitungsstab oder Schiedsrichterorganisation
DRILL	Test or practice msg not related to the exercise Test- oder Überprüfungsmeldung ohne Bezug zur Übung
NODUF	Msg interception not for use in direction finding Meldungsunterbrechung nicht für den Gebrauch zur Bestimmung des Übertragungsweges
NO PLAY	Msg not part of play but affecting the exercise Meldung die Übung betreffend, aber kein Teil der Übung
ORANGE	Msg between Orange Players Meldung zwischen Orangen Parteien
PURPLE	Msg originated by a commander assigned a Purple role Meldung von einem Kommandeur mit einer leitenden Rolle
UMPIRE	Msg originated by an umpire Meldung von einem Schiedsrichter
UMPIRE EYES ONLY	Msg addressed to umpires only Meldung nur an Schiedsrichter

Beispiele: EXER/CENTRAL CLOUD 2000//

EXER/BRAVE BEDUIN 1999/DISTAFF//

Satz OPER (Operation Code Word):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Operation Code Word	1-32 AB
2	O	Plan Originator and Number	5-36 X
3	O	Option Nickname	1-23 X
4	O	Secondary Option Nickname	1-23 X

Bei einem Einsatz beginnt der Meldungskopf mit dem Satz OPER. Er dient zur Identifizierung des Einsatzes. Der Gebrauch des Satzes OPER schließt den Gebrauch des Satzes EXER aus.

Feld 1 enthält den Decknamen des Einsatzes.

Feld 2 kann den Herausgeber des Operationsplanes enthalten.

Feld 3 kann den Code-Namen der ersten Option im Operations-Plan enthalten.

Feld 4 kann den Code-Namen der zweiten Option im Operations-Plan enthalten.

Satz MSGID (Message Identifier):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Message Text Format Identifier	3-20 X
2	M	Originator	1-30 X
3	M	Message Serial Number	1-7 N
4	O	Month Name	3 A
5	O	Qualifier	3 A
6	O	Serial Number of Qualifier	1-3 N

Der Satz MSGID dient im Wesentlichen zur Erkennung des Meldeformates und des Absenders. Abgehende Meldungen eines Absenders werden fortlaufend nummeriert.

Feld 1 enthält das Meldungsformat:

Formatkennung	Meldung
NUC1	NBC 1 NUC Report
NUC2	NBC 2 NUC Report
NUC3	NBC 3 NUC Report
NUC4	NBC 4 NUC Report
NUC5	NBC 5 NUC Report
NUC6	NBC 6 NUC Report
ROTA1	NBC 1 ROTA Report
ROTA2	NBC 2 ROTA Report
ROTA3	NBC 3 ROTA Report
ROTA4	NBC 4 ROTA Report
ROTA5	NBC 5 ROTA Report
ROTA6	NBC 6 ROTA Report

Formatkennung	Meldung
BIOCHEM1	NBC 1 BIO oder CHEM Report
BIOCHEM2	NBC 2 BIO oder CHEM Report
BIOCHEM3	NBC 3 BIO oder CHEM Report
BIOCHEM4	NBC 4 BIO oder CHEM Report
BIOCHEM5	NBC 5 BIO oder CHEM Report
BIOCHEM6	NBC 6 BIO oder CHEM Report
NBCSITREP	NBC Situation Report

BWR	NBC Basic Wind Report
EDR	NBC Effective Downwind Report
CDR	NBC Chemical Downwind Report
STRIKWARN	Nuclear Strike Warning Message

Feld 2 enthält den Namen des Absenders (Erstellers) der Meldung.

Feld 3 enthält die laufende Nummer der Meldung.

Feld 4 kann ein Kürzel für den Monat enthalten.

Eintrag	Monat
JAN	Januar
FEB	Februar
MAR	März
APR	April

Eintrag	Monat
MAY	Mai
JUN	Juni
JUL	Juli
AUG	August

Eintrag	Monat
SEP	September
OCT	Oktober
NOV	November
DEC	Dezember

Feld 5 kann genutzt werden, um einen Code für den Status der Meldung einzugeben.

Erlaubter Eintrag		Qualifier
AMP	amplifying	verstärkend
DEV	deviation	Abweichung
PER	permanent	andauernd
REQ	request	Anfrage
BLK	block	Block

Feld 6 kann genutzt werden, um eine laufende Nummer zum Qualifier aus Feld 5 einzugeben.

Beispiel: MSGID/NBCSITREP/HAMZ/13/JAN/REQ/1//

Satz REF (Reference):

Feld-Nr.	Option	Grad	Inhalt	Format
1		M	Serial Letter	1 A
2		M	Communication Type	3-20 X
3		M	Originator	1-30 X
4	A	M	Day-Time-Group of Reference	6 AN
	B	M	Day-Time of Reference	7 AN
	C	M	Verified Day-Time of Reference	8 AN
	D	M	Time and Month of Reference	10 AN
	E	M	Verified Date-Time and Month of Reference	11 AN
	F	M	Date-Time Group of Reference	14 AN
	G	M	Verified Date-Time Group of Reference	15 AN
	H	M	Date of Reference, Date-Alphamonth-Year	9 AN
	I	M	Date of Reference, Day-Month-Year	8 N
	J	M	Date of Reference, Year-Month-Day	8 N
5	A	O	Reference Serial Number	1-10 X
	B	O	Document Serial Number	1-10 X
6		O	Special Notation	5 A
7	A	O	File Number	1-10 X
	B	O	Signal Identicator Code (SIC)	1-10 X

Der Satz REF kann genutzt werden, um einen oder mehrere Bezüge anzugeben. In ABC-Meldungen sollen möglichst nicht mehr als 3 Bezüge angegeben werden.

Feld 1 enthält einen Buchstaben entsprechend einer laufenden Nummer.

Feld 2 enthält Angaben zum Kommunikationsmittel

Eintrag	Communication Type
CON	Conference/Meeting
DOC	Document
LTR	Letter/Memorandum

Eintrag	Communication Type
MSG	Message(not formatted)
TEL	Telephone

Feld 3 enthält der Absender (Ersteller) des Bezuges.

Feld 4 enthält die Zeitangaben zur Erstellung des Bezuges.

Feld 5 kann die laufende Nummer der Bezugsmeldung oder eines Bezugsdokuments enthalten.

Feld 6 kann einen Zusatz zum Bezug enthalten.

Eintrag	Special Notation
NOTAL	not at all/nicht an alle verteilt
PASEP	passed separately/gesondert verteilt

Feld 7 kann die Dateinummer des Bezuges oder den Fachbereichskenner (subject indicator code = SIC[1]) enthalten. Dieser lautet IEJ für NUC-Meldungen bzw. IGJ für CHEM- oder BIO-Meldungen. Es ist bis zu einer Höchstzahl von 3 wiederholbar, um die Zuordnung zu verschiedenen Fachbereichen zu kennzeichnen.

Satz GEODATUM (Geodetic Datum):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Geodetic Datum/Geodätisches System	3-25 X

Der Satz GEODATUM liefert die Angaben zum genutzten Kartenmaterial. Er ist in allen Meldungen mit Koordinatenangaben zwingend vorgeschrieben.

[1]) Grundlage für die Fachbereichskenner ist das NATO-Subject Indicator System (NASIS), die Codes sind in der APP-3 festgelegt.

Satz DTG (Date Time Group of Message/Report Created):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Date Time Group in Zulu Time, Month and Year	14 AN

Der Satz DTG enthält die Datum-Zeit-Gruppe für die Erstellung der Meldung[1]).

Satz ORGIDDFT (Organisation Designator of Drafter/Releaser):

Feld-Nr.	Option	Grad	Inhalt	Format
1		M	Unit Designation Name	1-15 ANS
2		M	Unit Size Indicator	1-7 A
3		M	Geographical Entities	2 A
4		M	Unit Role Indicator Code „A“	2-6 A
5		M	Unit Role Indicator Code „B“	2-6 A
6		M	Unit Role Indicator Code „C“	2-6 A
7		M	Unit Role Indicator Code „D“	2-6 A
8		M	Higher Formation Name	1-15 ANS
9	A	M	Armed Service	1 AN
	B	M	Civilian Agency Code	2-8 AN
10		C	Unit ACE Identification Code (UIC)	7-9 AN

Feld 1 enthält die Bezeichnung bzw. den Namen des Verbandes/der Einheit.

Feld 2 enthält einen Indikator für die Größe des Verbandes/der Einheit (siehe AU 8/100 Anl. 5).

Feld 3 enthält einen Code für den Ländernamen (siehe AU 8/100 Anl. 3).

Feld 4 bis Feld 7 enthalten Zusatzkennungen für den Verband, um diesen genauer zu beschreiben (siehe AU 8/100 Anl. 6).

Feld 8 enthält die Bezeichnung des übergeordneten Verbandes.

Feld 9 enthält ein Kürzel für die Teilstreitkraft oder einen Code für eine zivile Organisation (siehe AU 8/100 Anl. 4)

Feld 10 wird nur benutzt, wenn Feld 2 die Angaben CORPS, ARMY, AG, MOD oder MD enthält; dann müssen hier ohne Zwischenraum der Länder-Code, der Code für die Teilstreitkraft, sowie eine durch das Alliierte Oberkommando für Europa (ACE) festgelegte Nummer eingetragen werden. (siehe auch AU 8/100 Anl. 1/19)

Beispiele:

---

[1]) Nicht zu verwechseln mit der Sendezeit im Spruchkopf gem. AU 8/100

ORGIDDFT/HAMZ/COY/GE/HQ/NBC/-/-/MOD/O//
ORGIDDFT/I. GE-NL-CORPS/CORPS/GE/MAIN/NBC/-/-/LANDCENT/A/GEA123456//

5. Für ABC-Meldungen (außer NBC SITREP) und ABC-Wettermeldungen enthält der Meldungskopf zusätzlich den Satz NBCEVENT (M). Dieser Satz gibt den **Typ** der ABC-Meldung an.

Satz NBCEVENT (Type of NBC Report):

Feld-Nr.	Option	Grad	Inhalt	Format
1	A	M	Type of NBC Report	3-4 A
	B	M	Type of NBC Weather Report	3 A
2		O	Validation Code	1-10 X

Feld 1 enthält entweder den Typ der ABC-Meldung oder den Typ der ABC-Wettermeldung. Ist keine Zuordnung zu einem Typ möglich, so ist auch die Eintragung UNK für unbekannt erlaubt.[1]

ABC-Meldungen

Eintrag	Bedeutung
NUC	Nuclear Report
BIO	Biological Report
CHEM	Chemical Report
ROTA	ROTA Report
UNK	Unknown

ABC-Wettermeldungen

Eintrag	Bedeutung
BWM	Basic Wind Data Message
BWF	Basic Wind Data Forecast
CDM	Chemical Downwind Message
CDF	Chemical Downwind Forecast
EDM	Effective Downwind Message
EDF	Effective Downwind Forecast

Feld 2 wird vorläufig nicht genutzt (Platzhalter). In diesem Feld soll in Zukunft ein Code zur automatisierten Bestätigung (Validierung) der Meldung eingefügt werden können (nur bei automatisierter Datenübertragung). Diesbezügliche Regelungen sind in der Erarbeitung.

[1]) Bei der Eintragung UNK ist meist keine automatisierte ABC-Auswertung möglich.

6. Übersicht Meldungskopf

	NBC 1			NBC 2			NBC 3			NBC 4			NBC 5			NBC 6		
	N	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**
EXER	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
OPER	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
MSGID	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
REF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
GEODATUM	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	C	C	C
DTG	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
ORGIDDFT	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
NBCEVENT	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

	NBC BWR	NBC CDR	NBC EDR	NBC SITREP	STRIKWARN
EXER	O	O	O	O	O
OPER	C	C	C	C	C
MSGID	M	M	M	M	M
REF	O	O	O	O	O
GEODATUM	-	-	-	-	M
DTG	M	M	M	M	M
ORGIDDFT	M	M	M	M	M
NBCEVENT	M	M	M	-	-

III. NBC 1 bis NBC 6

7. Meldungsinhalt NBC1 bis 6

	NBC 1			NBC 2			NBC 3			NBC 4			NBC 5			NBC 6		
	N	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**	**N**	**B/C**	**R**
ALFA	O	O	O	M	M	M	M	M	M	O	O	O	O	O	O	O	O	O
BRAVO	M	M	M															
CHARLIE			M			M			M						O			O
DELTA	M	M		M	M		M	M					O	O		O	O	
FOXTROT	O	O	O	M	M	M	M	M	M							O	O	O
GOLF	M	M	M	M	M	M	O	O	O									
HOTEL	M			M			O											
INDIA		M	M		M	M		M	M		O	O		M	M		O	O
JULIET	O																	
KILO										O								
LIMA	O																	
MIKE	O																	
MIKER			O			M												
NOVEMBER				M			O											
OSCAR													M	M	M			
PAPAA								M										
PAPAB							M											
PAPAC	O						O											
PAPAD	O						O											
PAPAR									M									
PAPAX								M	M									
QUEBEC[1])										M	M	M				O	O	O
ROMEO[1])										M	O	O						
SIERRA[1])										M	M	M				O	O	O
TANGO[1])		M	M		M	M					M	M						
WHISKEY[1])										O	O	O						
XRAYA													M	M	M			
XRAYB							O	O	O				O	O	O			
YANKEE[2])	O	O	O	O	O	O	O	O	O	**M**	**M**	**M**	O	O	O			
ZULU[2])	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
GENTEXT	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	M	M	M

[1]) Diese Sätze bilden in der NBC4 ein Segment. Wird der Satz QUEBEC wiederholt, so sind auch die übrigen Sätze des Segments zu wiederholen.

[2]) Diese Sätze bilden ein Segment. Wird der Satz YANKEE wiederholt, so sind auch der Satz ZULU zu wiederholen

8. Satzinhalt NBC 1 bis NBC 6

Satz	Bedeutung
ALFA	Strike Serial Number
BRAVO	Beobachterstandort und Richtung zum Angriff/Ereignis
CHARLIE	Zeitpunkt der Meldung/Beobachtung und Ende des Ereignisses
DELTA	Zeitpunkt des Angriffs/Detonation und Ende des Angriffs
FOXTROT	Ort des Angriffs/Ereignisses
GENTEXT	unbegrenzter freier Text (immer als letzter Satz einer ABC-Meldung)
GOLF	Angaben zu Art und Menge (Einsatzmittel/Waffensysteme/Behälter)
HOTEL	Art der A-Detonation
INDIA	Informationen zu einem B/C-Angriff oder ROTA-Ereignis
JULIET	Knallzeit
KILO	Kraterbeschreibung
LIMA	Breite der Detonationswolke nach H + 5 Min.
MIKE	Messungen zur oberen/unteren Grenze der stabilisierten Detonationswolke nach H + 10 Min.
MIKER	Beschreibung des ROTA-Ereignisses
NOVEMBER	Geschätzter Detonationswert in KT
OSCAR	Bezugsdatum und Zeit für geschätzte Konturlinien
PAPAA	Angaben zum vorhergesagten angegriffenen Gebiet u. gefährdeten Bereich
PAPAB	Ausführliche Fallout-Vorhersage-Parameter
PAPAC	Konturlinie der radioaktiven Wolke aus Radarmessung
PAPAD	Zugrichtung der radioaktiven Wolke aus Radarmessung
PAPAR	ROTA-Vorhersage-Parameter
PAPAX	Koordinaten der Gefährdungsbereiche für die Wetterperioden
QUEBEC	Ort/Art der Messung/Probenentnahme/Feststellung
ROMEO	Angaben zur Verstrahlung
SIERRA	Messzeit oder Zeit der ersten Feststellung
TANGO	Beschreibung von Gelände, Bebauung und Bewuchs
WHISKEY	Angaben zum Messmittel
XRAYA	Aktuelle Kontur-Angaben
XRAYB	Vorhergesagte Kontur-Angaben
YANKEE	Repräsentative Zugrichtung und Zuggeschwindigkeit
ZULU	Aktuelle Wetterdaten

9. Satzformate, Feldinhalte und Feldformate NBC 1 bis NBC 6

(Erlaubte Eintragungen (Legal Entries) siehe Anlage 32)

Satz ALFA (Strike Serial Number):

Feld-Nr.	Option	Grad	Inhalt	Format
1	A	M	Nationality	2 A
	B	M	Area Control Centre Code	2 AN
2		M	Code for Originator	1-6 X
3		M	Sequence Number / SSN	1-10 X
4		M	Type of Incident	1-2 A
5		O	Grading of Message/Report	1-3 N

Der **Satz ALFA** muss in den NBC 2 und 3 benutzt werden; in den NBC 1 und NBC 4-6 kann er benutzt werden.

Feld 1 wird nur durch eine Meldezentrale, die als area control centre (ACC) gem. ATP-45 fungiert, also für einen größeren regionalen Bereich zuständig ist ausgefüllt. Im nationalen deutschen Bereich ist dies die HAMZ. In der Regel wird der Ländercode eingesetzt.

Bei einem Einsatz im Ausland können eine oder mehrere AMZ als NBC ACC eingerichtet werden. Für diese AMZ wird dann ein area control centre code festgelegt.

Darüber hinaus dürfen höhere NATO-Kommandos NBC ACCs benennen, die dann berechtigt sind, dieses Feld auszufüllen. Entsprechende NATO-Weisung sind z. Zt. in der Erarbeitung.

Das Ausfüllen dieses Feldes ist gleichzeitig das Kennzeichen dafür, dass diese Meldung durch ein ACC überprüft wurde. Die SSN gilt dann als official strike serial number (OSSN).

Andernfalls (bei Erstellung durch andere Verbände oder Kommandos) bleibt das Feld ungenutzt (Eintragung „-") und die SSN gilt als local strike serial number (LSSN).

Feld 2 wird durch die verfassende AMZ/AMS ausgefüllt. Es enthält ein Kürzel zur Identifizierung des Verfassers. Im nationalen deutschen Bereich sind dies die durch die TSK-FüKdo oder durch ein übergeordnetes NATO-Kommando festgelegten Identifizierungsnummern.(z.B. S222 für JaboG 38 „F" (Jever) festgelegt durch AIRM 80-7 und BesAnABC/SeLw Nr.4.)

Dieses Feld sollte bei der Weiterleitung oder Rücksendung einer Meldung nicht verändert werden, um den Meldungsursprung jederzeit (nachvollziehbar) zu erkennen. Zur Identifizierung einer weiterleitenden bzw. rücksendenden Stelle wird der Satz MSGID genutzt.

Feld 3 enthält die laufende Nummer des Ereignisses und wird von dem Verfasser gem. Feld 2 eingesetzt. Es dürfen separate Durchnummerierungen für jeden Ereignistyp gem. Feld 4 erfolgen. Diese laufende Nummer entspricht nicht der laufenden Nummer in Übersichten übergeordneter AMZ.

Feld 4 gibt den Ereignistyp an.

– N	für atomaren Angriff	RN	für ROTA atomar/nuklear
– B	für Angriff mit B-Kampfstoff	RB	für ROTA biologisch
– C	für Angriff mit C-Kampfstoff	RC	für ROTA chemisch
		RU	für ROTA unidentifiziert

Feld 5 kann die Wertigkeit einer Meldung in Abhängigkeit von der Genauigkeit der Angaben enthalten. Regelungen zur Nutzung dieser Wertigkeit sind noch nicht festgelegt. Bis zur Festlegung solcher Regelungen bleibt das Feld 5 ungenutzt.

Beispiel: ALFA/GE/S221/001/N//

Satz BRAVO (Location of Observer and Direction of Attack or Event):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Location of Observer, Geographic Place Name	1-30 X
		B	Location of Observer, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		C	Location of Observer, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		D	Location of Observer, Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		E	Location of Observer, Geographic Position UTM 100-Metre	11 AN
2	M		Direction of Attack or Event from Observer and Unit of Measurement	6-7 AN

Der Satz BRAVO wird ausschließlich in einer NBC 1 benutzt.

Feld 1 enthält den Standort des Beobachters in UTM- oder geografischen Koordinaten (Längen- und Breitengrad) oder des Ortsnamen. Der Ortsname sollte nur benutzt werden, wenn keine Koordinatenangaben möglich sind oder dieser Name einer eindeutigen Koordinate zuzuordnen ist. Letzteres kann auch ein Beobachtername sein, wenn beim Empfänger der Standort dieses Beobachters bekannt ist.

Feld 2 enthält die gemessene Richtung zum Angriffsort/Ort des Ereignisses, sowie die Abkürzung der Maßeinheit.

Beispiele:
BRAVO/32UND47110815/3200MLG//
BRAVO/32UND12345678/180DGG//
BRAVO/123456N1234567E/123DGT//

Satz CHARLIE (DTG of Report or Observation and End of Event):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Date Time Group of Report or Observation in Zulu-Time, Month and Year	14 AN
2	O	Date Time Group Event ended in Zulu-Time, Month and Year	14 AN

Dieser Satz wird ausschließlich in ROTA-Meldungen genutzt.

Feld 1 enthält die Angabe des Zeitpunktes des ROTA-Ereignisses. Falls dieser nicht bekannt ist wird der Zeitpunkt der Beobachtung eingesetzt. Der Satz GENTEXT kann dann für Erläuterungen genutzt werden.

Feld 2 kann genutzt werden, um das Ende eines Ereignisses anzugeben.

Beispiel: CHARLIE/271343ZAPR1997//
CHARLIE/271343ZAPR2001/271348ZAPR2001//

Satz DELTA (DTG of Attack or Detonation and End of Attack):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Date Time Group of Attack or Detonation in Zulu-Time, Month and Year	14 AN
2	O	Date Time Group Attack ended in Zulu-Time, Month and Year	14 AN

Dieser Satz wird nur in NUC-, BIO oder CHEM-Meldungen genutzt.

Feld 1 enthält die Angabe des Zeitpunktes des Angriffes oder der Detonation.

Feld 2 kann genutzt werden um das Ende eines Angriffes anzugeben.

Beispiele: DELTA/271343ZAPR1997// DELTA/271343ZAPR1997/271348ZAPR1997//

Satz FOXTROT (Location of Attack or Event):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Attack or Event Location, Geographic Place Name	1-30 X
		B	Attack or Event Location, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		C	Attack or Event Location, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		D	Attack or Event Location,Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		E	Attack or Event Location, Geographic Position UTM 100-Metre	11 AN
2	M		Location Qualifier	2 A

Feld 1 enthält die Ortsangabe für den Angriff oder für das Ereignis. Das Feld kann bis zu einer Höchstzahl von 6 wiederholt werden, um eine Fläche anzugeben. Der letzte Eckpunkt ist dann mit dem ersten Punkt zu verbinden.

Feld 2 gibt an, ob diese Angabe genau (Eintrag: AA) ist oder nur auf einer Schätzung (Eintrag: EE) beruht. Wird Feld 1 wiederholt, so muss Feld 2 ebenfalls wiederholt werden.

Beispiele:
FOXTROT/32UND47110815/EE//
FOXTROT/32UND12302340/AA/32UND12602340/AA/32UND12602310/AA/32UND12302310/AA//

Satz GENTEXT:

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Text Indicator	1-61 X
2	M	Free Text	1-99 X

Der Satz GENTEXT kann Zusatzinformationen zu jeder NBC-Meldung liefern. In einer NCB 6 ist er Pflicht. Er wird an das Ende einer ABC-Meldung (Ende des Haupttextes) gesetzt.

Feld 1 gibt an, um welche Art von freiem Text es sich in Feld 2 handelt. Für die NBC 1-6 ist hier „NBCINFO" einzusetzen. (Für die NBC SITREP ist „NBC SITREP" einzusetzen.)

Feld 2 enthält einen beliebig langen, freien Text. Dieser Text kann von automatisierten Systemen gelesen werden, jedoch nicht für Berechnungen genutzt werden. Das Format 1-99 X bedeutet „unbegrenzte Länge". Tatsächlich wird dieses Feld, unterschiedlich nach genutztem ABC-Auswerteprogramm, durch entsprechende Programmvorgaben begrenzt.

Beispiel: GENTEXT/NBCINFO/SET KILO:YIELD IS ESTIMATED//

Satz GOLF (Delivery and Quantity Information):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Suspected/Observed Event	3 A
2	M		Type of Delivery	3 A
3	M		Number of Delivery Systems	1-3 N
4	M		Type of Agent Containers	3 A
5	M	A	Number of Agent Containers	1-3 N
		B	Size of Release	3 A

Der **Satz GOLF** liefert die Art und Anzahl der Träger- und Waffensysteme bzw. Art und Größe der Freisetzung.

Feld 1 gibt an, ob es sich um einen beobachteten (OBS) oder vermuteten (SUS) Einsatz handelt.

Feld 2 enthält das Träger- oder Waffensystem bzw. das Transportmittel oder die Angabe PLANT für eine Fabrik oder ein (Kraft-)Werk.

Feld 3 gibt die Anzahl zu Feld 2 an.

Feld 4 enthält das „Behältnis".

Feld 5 gibt die Anzahl der Behältnisse oder (bei ROTA) die Größe an.

Beispiel: GOLF/OBS/AIR/1/BOM/2//

Satz HOTEL (Type of Nuclear Burst):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Type of Nuclear Burst	3-4 A

Der **Satz HOTEL** gibt im **Feld 1** an, um welche Art von A-Detonation es sich handelt. Er wird somit nur in NUC-Meldungen genutzt.

Beispiel: HOTEL/SURF//

Satz INDIA (Release Information):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Type of Agent-Release-Height	3-4 A
2	O	A	Type of Agent	1-4 A
	O	B	Agent Name	1-4 A
	O	C	UN/NA Identification Number	4 N
3	O		Type of Persistancy	1-3 A
4	O		Type of Detection	3-5 A

Der **Satz INDIA** liefert die vorhandenen Informationen zu einer Vergiftung oder Verseuchung und deren Feststellung. Er darf einmal wiederholt werden.

Feld 1 gibt die „Höhe" der Freisetzung an.

Feld 2 kann den Kampfstofftyp, den Namen oder eine Identifizierungsnummer enthalten.

Feld 3 kann angeben, ob es sich um einen sesshaften oder nicht sesshaften (Kampf-)Stoff oder bei ROTA -Meldungen ggf. um eine verdickte Flüssigkeit handelt.

Feld 4 kann Angaben zur Feststellung/Erkennung des Stoffes enthalten. Es darf einmal wiederholt werden.

Beispiel: INDIA/AIR/NERV/P/LIQ//

Satz JULIET (Flash-to-Bang-Time):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Flash-to-Bang Time in Seconds	1-3 N

Der **Satz JULIET** kann bei einer NBC 1 NUC im **Feld 1** die Knallzeit in Sekunden enthalten, soweit diese bekannt ist.

Satz KILO (Crater Description):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Crater Indicator	3-6 A
2	O	Crater Width and Unit of Measurement	2-7 AN

Der **Satz KILO** liefert in einer NBC 4 NUC die Angaben zum Detonationskrater.

Feld 1 gibt an, ob ein Krater vorhanden (CRATER) oder nicht vorhanden (NONE) ist.

Feld 2 kann den ermittelten Kraterdurchmesser mit Maßeinheit enthalten.

Beispiel: KILO/CRATER/100M//

Satz LIMA (Nuclear Angular Cloud Width at H + 5 Minutes):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Angular Cloud Width(at H + 5 Min.) and U.o.M.	6-7 An

Der **Satz LIMA** kann (soweit bekannt) in einer NBC 1 NUC die Breite der Detonationswolke zum Zeitpunkt 5 Minuten nach der Detonation mit der Maßeinheit angeben.

Beispiel: LIMA/280MIL//

Satz MIKE (Stabilised Cloud Measurement at H + 10 Minutes):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Cloud Section	3 A
2	M	Cloud Angle and U.o.M.	6-7 AN
3	M	Cloud Height and U.o.M.	2-7 AN

Der **Satz MIKE** kann in einer NBC 1 NUC die Angaben zur stabilisierten Detonationswolke zum Zeitpunkt 10 Minuten nach der Detonation enthalten.

Feld 1 benennt die Wolkengrenze, zu der Angaben erfolgen. Das Feld ist wiederholbar, sodass sowohl Angaben zur unteren als auch zur oberen Wolkengrenze gemacht werden können.

Feld 2 enthält den gemessenen Winkel zur vorher genannten Wolkengrenze mit Maßeinheit.

Feld 3 enthält die ermittelte Höhe der vorher genannten Wolkengrenze mit Maßeinheit.

Liegen nur Angaben für Feld 2 oder Feld 3 vor, so ist für die fehlenden Angaben ein Bindestrich einzusetzen.

Beispiele: MIKE/TOP/1300MIL/-//
MIKE/TOP/1220MIL/-/BOT/1200MIL/-//
MIKE/TOP/-/3KM/BOT/-/2KM//

Satz MIKER (Description and Status on ROTA-Event):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Description of ROTA-Event	4-6 A
2	M	Status of ROTA-Event	4-5 A

Der **Satz MIKER** (gesprochen „MIKE-ROMEO") beschreibt in einer NBC 2 ROTA das Ereignis. Er kann auch in einer NBC 1 ROTA enthalten sein.

Feld 1 beschreibt den momentanen Zustand.

Feld 2 beschreibt die Art der Freisetzung.

Beispiel: MIKER/LEAK/CONT//

Satz NOVEMBER (Estimated Nuclear Yield):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Estimated Nuclear Yield in KT	1-6 NS

Der **Satz NOVEMBER** gibt in einer NBC 2 NUC den ermittelten Detonationswert in KT an. Er kann auch in einer NBC 3 NUC enthalten sein.

Beispiel: NOVEMBER/50//

Satz OSCAR (Reference DTG for Estimated Contour Lines):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Reference Date-Time-Group for estimated contour lines in Zulu-Time, Month and Year	14 AN

Der **Satz OSCAR** gibt in einer NBC 5 die Referenzzeit an, auf die sich die ermittelten Konturlinien beziehen.

Beispiel: OSCAR/050859ZMAY1998//

Satz PAPAA (Predicted Attack and Hazard Area):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Attack Area Radius and Unit of Measurement	2-7 AN
2	M	Duration of Hazard in Attack Area and U.o.M.	5-8 ANS
3	M	Hazard Area Distance and U. o. M.	2-7 AN
4	M	Duration of Hazard in Hazard Area and U.o. M.	5-8 ANS

Der **Satz PAPAA** (gesprochen „PAPA-ALFA") liefert in einer NBC 3 BIO oder CHEM die Angaben zum angegriffenen Gebiet, zum gefährdeten Bereich und zur vorhergesagten Gefährdungsdauer. Er ist im Zusammenhang mit Satz PAPAX zu lesen.

Feld 1 enthält den Radius des angegriffenen Gebietes mit Maßeinheit.

Feld 2 enthält die vorhergesagte Dauer der Gefährdung im angegriffenen Gebiet mit Maßeinheit.

Feld 3 enthält die berechnete Höchstzugweite mit Maßeinheit.

Feld 4 enthält die vorhergesagte Dauer der Gefährdung im gefährdeten Bereich mit Maßeinheit.

Beispiel: PAPAA/10KM/3-10DAY/25KM/2-6DAY//

SATZ PAPAB (Detailed Fallout Hazard Prediction Parameters):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Effective Wind Speed and U.o.M.	6 AN
2	M	Downwind Distance of Zone I and U.o.M.	4-5 AN
3	M	Cloud Radius and U.o.M.	3-4 AN
4	M	Left Radial Line and U.o.M.	6-7 AN
5	M	Right Radial Line and U.o.M.	6-7 AN

Der **Satz PAPAB** (gesprochen „PAPA-BRAVO") liefert in einer NBC 3 NUC den (vorhergesagten) durch Fallout gefährdeten Bereich.

Feld 1 enthält die Effektiv-Zuggeschwindigkeit mit Maßeinheit.

Feld 2 enthält die Länge der Zone I mit Maßeinheit.

Feld 3 enthält den Radius der Detonationswolke mit Maßeinheit.

Feld 4 enthält die linke Radiallinie mit Maßeinheit.

Feld 5 enthält die rechte Radiallinie mit Maßeinheit.

Beispiel: PAPAB/019KPH/33KM/5KM/272DGT/312DGT//

Satz PAPAC (Radar Determined External Contour of Radioactive Cloud):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	External Contour of Radioactive Cloud, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	External Contour of Radioactive Cloud, Geographic Position,UTM 10-Metre	13 AN
		C	External Contour of Radioactive Cloud, Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	External Contour of Radioactive Cloud, Geographic Position,UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz PAPAC** (gesprochen „PAPA-CHARLIE") kann in einer NBC 1 NUC den durch eine Radarmessung bestimmten Mittelpunkt oder Umriss einer radioaktiven Wolke enthalten. Der Satz kann auch in einer NBC 3 NUC enthalten sein. Er ist im Zusammenhang mit Satz PAPAD zu lesen.

Feld 1 enthält die Koordinate des Mittelpunktes oder bei Wiederholung (Maximalanzahl: 6) die Eckpunkt-Koordinaten des Wolkenumrisses.

Beispiel:

PAPAC/32UNJ456280/32UNJ456119/32UNJ556182/32UNJ576200/32UNJ566217/

Satz PAPAD (Radar Determined Downwind Direction of Radioactive Cloud):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Downwind Direction of Radioactive Cloud and U.o.M.	6-7 AN

Der **Satz PAPAD** (gesprochen „PAPA-DELTA") kann in einer NBC 1 NUC die durch eine Radarmessung bestimmte Zugrichtung einer radioaktiven Wolke enthalten. Der Satz kann auch in einer NBC 3 NUC enthalten sein. Er ist im Zusammenhang mit Satz PAPAC zu lesen.

Beispiel: PAPAD/030DGT//

SATZ PAPAR (Predicted ROTA Release and Hazard Area):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Initial Release Area Radius/Distance and U.o.M.	2-7 AN
2	M	Hazard Area Distance and U.o.M.	2-7 AN

Der **Satz PAPAR** (gesprochen „PAPA-ROMEO“) enthält in einer NBC 3 ROTA die Angaben zu einem durch ein ROTA-Ereignis betroffenen Gebiet[1]) und zum gefährdeten Bereich.

Feld 1 enthält der Radius des betroffenen Gebietes.

Feld 2 enthält die „Höchstzugweite" im gefährdeten Bereich.

Beispiel: PAPAR/100M/5KM//

[1]) Ist vom Sinn her dem angegriffenen Gebiet gleichzusetzen

Satz PAPAX (Hazard Area Location for Weather Period):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		DTG of Start of Meteorological Period in Zulu-Time, Month and Year	14 AN
2	M	A	Hazard Area Location, Geographic Position; LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	Hazard Area Location, Geographic Position; Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		C	Hazard Area Location, Geographic Position; LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	Hazard Area Location, Geographic Position; UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz PAPAX** beinhaltet bei einer NBC 3 BIO, CHEM oder ROTA den gefährdeten Bereich. Er ist für jede Wetterperiode anzugeben und kann bis zu einer Höchstzahl von 3 wiederholt werden.

Feld 1 benennt den Zeitpunkt des (Gültigkeits-)Beginns der Wetterperiode.

Feld 2 enthält die Eckpunkt-Koordinaten des gefährdeten Bereiches und ist bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar. Bei Meldungsempfängern, die das gefährdete Gebiet manuell einzeichnen müssen, sollte sich die Wiederholung auf 8 beschränken. Der erste Eckpunkt wird gelegentlich auch als letzter Punkt wiederholt; dies ist jedoch nicht zwingend gefordert.

Enthält das Feld 2 lediglich **eine** Koordinatenangabe, so gibt diese den Mittelpunkt des gefährdeten Bereiches an. Dieser Punkt entspricht der Mitte des angegriffenen Gebietes. (Bei der Darstellung des gefährdeten Bereiches ist um diesen Punkt ein Kreis mit einem Radius gleich der Höchstzugweite (Satz PAPAA Feld 3) zu zeichnen).

Bei einem Sprühangriff (und entsprechenden Wetterdaten) kann das Feld 2 lediglich **zwei** Koordinatenangaben enthalten, welche dann die Endpunkte der Mittellinie des gefährdeten Bereiches darstellen. (Bei der Darstellung des gefährdeten Bereiches sind um diese Punkte Kreise mit einem Radius gleich der Höchstzugweite (Satz PAPAA Feld 3) zu zeichnen und die Kreise durch anzulegende Tangenten zu verbinden).

Beispiel:

PAPAX/081200SEP1998/32VNJ456280/32VNJ456119/32VNJ576200/32VNJ566217/32VNJ456280//

Satz QUEBEC (Location of Reading/Sample/Detection and Type of Sample):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Location of Reading/Sample/Detection, Geographic Position; LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	Location of Reading/Sample/Detection, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		C	Location of Reading/Sample/Detection, Geographic Position; LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	Location of Reading/Sample/Detection, Geographic Position; UTM 100-Metre	11 AN
2	M		Type of Sample	3-5 A
3	M		Type of Detection	3-5 A
4	O		Height of Measurement above Ground Level and U.o.M.	2-7 AN

Der **Satz QUEBEC** wird in einer NBC 4 zur Angabe von Mess-/Spürpunkten verwandt. Er ist im Zusammenhang mit den Sätzen ROMEO, SIERRA, TANGO, YANKEE und ZULU zu lesen. Die Sätze bilden ein „Segment" (oder auch „Block" genannt). Zur Darstellung mehrerer Punkte ist der Satz bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar. Dann wird immer das gesamte Segment wiederholt.

Feld 1 gibt den Mess- oder Probenahmepunkt an.

Feld 2 gibt die Probenart oder Art der Strahlungsquelle an. Ist am gleichen Punkt mehrfach und/oder auf verschiedene Arten gemessen oder gespürt worden, so ist (um dies anzuzeigen) dieses Feld bis zu einer Höchstzahl von 6 wiederholbar.

Feld 3 gibt die Art des Spür- oder Messgerätes an.

Feld 4 gibt die Mess-/Spürhöhe (mit Maßeinheit) über Grund an.

Beispiel: QUEBEC/32VNJ481203/GAMMA/SPEC/1M//

Satz ROMEO (Level of Contamination/Dose Rate Trend & Decay Rate Trend):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Level of Contamination and U.o.M.	4-12 AN
		B	Level of Dose and U.o.M.	4-12 AN
		C	Level of Dose Rate/Dosage and U.o.M.	4-12 AN
2	O		Dose Rate Trend	4 A
3	O	A	Actual Decay Rate	3-4 NS
		B	Relative Decay Rate	2 A

Der **Satz ROMEO** wird ausschließlich in der NBC 4 genutzt. Er ist in der NBC 4 NUC zwingend erforderlich, um die Mess- oder Spürergebnisse nach Fallout zu übermitteln. Weiterhin kann er in einer NBC 4 ROTA genutzt werden, um die Messergebnisse nach einem ROTA-Ereignis mit Freisetzung von Radionukliden zu melden.

Feld 1 enthält das Mess-/Spürergebnis.

Feld 2 kann die Dosisleistung weiter beschreiben.

Feld 3 kann die aktuelle oder die relative Zerfallsrate enthalten.

Beispiel: ROMEO/7CGH/DECR/DN//

Satz SIERRA (DTG of Reading or Initial Detection of Contamination):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	DTG of Reading in Zulu-Time, Month and Year	14 AN
		B	DTG Contamination Detected in Zulu-Time, Month and Year	14 AN

Der **Satz SIERRA** wird ausschließlich in der NBC 4 genutzt. Er ist im Zusammenhang mit Satz QUEBEC und ROMEO (bei BIO, CHEM und ROTA auch mit Satz TANGO) zu lesen (Block). Er gibt die Messzeit und die erstmalige Feststellung der Kontamination an.

Beispiel: SIERRA/202300ZSEP1997//

Satz TANGO (Terrain/Topography and Vegetation Description):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Terrain Description	3-6 A
2	M	Vegetation Description	3-5 A

Der **Satz TANGO** dient in einer NBC 1, 2 oder 4 zur Beschreibung des Geländes und der Vegetation. Er wird nicht in NUC-Meldungen benutzt. Der Satz TANGO ist in einer NBC 4 im Zusammenhang mit Satz QUEBEC, ROMEO und SIERRA zu lesen (Block).

Feld 1 enthält die Geländebeschreibung.

Feld 2 enthält die Beschreibung der Vegetation.

Beispiel: TANGO/FLAT/BARE//

Satz WHISKEY (Sensor Information):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Generic Alarm Result	3-4 A
2	M	Non Specific Potential Harmful Result	3 A
3	O	Confirmatory Test	1 A
4	O	Assurance Level of Results	3 A

Der **Satz WHISKEY** soll zukünftig genutzt werden, um genauere Angaben zum Messergebnis zu liefern. Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden (bei automatisierter Auswertung), die Meldung bzw. das Ergebnis besser einzustufen. Genaue Verfahren hierzu müssen noch entwickelt werden.

Feld 1 Angabe durch Messinstrument bestätigt

POS für Ja NEG für Nein

Feld 2 Unspezifisches potenziell schädliches Ergebnis

POS für Ja NEG für Nein

Feld 3 Ergebnis bestätigt

Y für Ja N für Nein

Feld 4 Grad der Sicherheit des Ergebnisses

LOW für Niedrig MED für mittel HIGH für hoch

Beispiel: WHISKEY/POS/NEG/Y/HIGH//

Satz XRAYA (Actuell Contour Information):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Level of Contamination and U.o.M.	4-12 ANS
		B	Level of Dose and U.o.M.	4-12 ANS
		C	Level of Dose Rate/Dosage and U.o.M.	4-12 ANS
		D	Level of Hazard	3-5 AN
2	M	A	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; UTM 10-Metre	13 AN
		C	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz XRAYA** dient zur Meldung aktueller Konturlinien und Grenzen der Vergiftung aufgrund von Messergebnissen. Er ist bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar, um mehrere Konturlinien zu melden. Der Satz wird ausschließlich in einer NBC 5 verwendet.

Feld 1 gibt den Wert für die gemeldete Konturlinie mit Maßeinheit an. Dieser Wert kann auch eine Umschreibung wie z.B. LD 50 sein.

Feld 2 enthält die Koordinaten der einzelnen Linienpunkte und ist bis zu einer Höchstzahl von 50 wiederholbar.

Beispiel:
XRAYA/5CGH/32UND620475/32UND662522/32UND883583/32UND830422/32UND670400//

Satz XRAYB (Predicted Contour Information):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Type of Contour	2 N
2	M	A	Level of Contamination and U.o.M.	4-12 ANS
		B	Level of Dose and U.o.M.	4-12 ANS
		C	Level of Dose Rate/Dosage and U.o.M.	4-12 ANS
		D	Level of Hazard	3-5 AN
3	M	A	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; UTM 10-Metre	13 AN
		C	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	Limit Contour Line or Area of Contamination, Geographic Position; UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz XRAYB** kann in einer NBC 3 oder 5 zur Meldung von berechneten Konturlinien **mit** Genauigkeits- bzw. Wahrscheinlichkeitsangabe genutzt werden. Er ist bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar, um mehrere Konturlinien zu melden.

Feld 1 gibt die Wahrscheinlichkeit in Prozent an. Ist diese Angabe bei einer berechneten Konturlinie nicht möglich, so ist ein „-" einzusetzen.

Feld 2 gibt den Wert für die gemeldete Konturlinie mit Maßeinheit an. Dieser Wert kann auch eine Umschreibung wie z.B. LD 50 sein.

Feld 3 enthält die Koordinaten der einzelnen Linienpunkte und ist bis zu einer Höchstzahl von 50 wiederholbar.

Beispiel:

XRAYB/90/LD50/32UND621476/32UND621477/32UND622477/32UND622476//

Satz YANKEE (Representative Downwind Direction and Downwind Speed):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Representative Downwind Direction and U.o.M.	6-7 AN
2	M	Representative Downwind Speed and U.o.M.	4-6 AN

Der **Satz YANKEE** kann zur Meldung von Wetterinformationen dienen. Er ist im Zusammenhang mit Satz ZULU zu lesen (Block).

- In einer NBC 1 bezieht er sich auf den Beobachterstandort (Satz BRAVO).
- In einer NBC 2 oder 3 bezieht er sich auf den berechneten Angriffsmittelpunkt (Satz FOXTROT).
- In einer NBC 4 ist er Pflicht und bezieht er sich auf Mess- oder Spürpunkt (Satz QUEBEC).
- In einer NBC 5 bezieht er sich auf das gesamte kontaminierte Gebiet.

Feld 1 enthält die repräsentative Zugrichtung mit Maßeinheit.

Feld 2 enthält die repräsentative Zuggeschwindigkeit mit Maßeinheit.

Beispiel: YANKEE/270DGT/015KPH//

Satz ZULU (Actual Weather Conditions):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Detailed Air Stability Category	1 N
		B	Simplified Air Stability Category	1 A
2	M		Surface Air Temperature and U.o.M.	2-4 ANS
3	M		Relative Humidity Range	1 N
4	M		Significant Weather Phenomena	1 AN
5	M		Degree of Cloud Cover	1 N

Der **Satz ZULU** kann zur Meldung von Wetterinformationen dienen. Er ist im Zusammenhang mit Satz YANKEE zu lesen (Block).

Feld 1 enthält den detaillierten oder vereinfachten Stabilitätsgrad der Luft.

Feld 2 enthält die Bodentemperatur mit Maßeinheit.

Feld 3 enthält die relative Luftfeuchtigkeit.

Feld 4 enthält besondere Wettererscheinungen.

Feld 5 enthält den Bewölkungsgrad.

Beispiel: ZULU/4/10C/7/5/1//

IV. ABC-Wettermeldungen

10. Meldungsinhalt ABC-Wettermeldungen

	BWR	EDR	CDR
AREAM	M	M	M
ZULUM	M	M	M
UNITM	M	M	M
ALFAM		M	
BRAVOM		O	
CHARLIEM		O	
DELTAM		O	
FOXTROTM		O	
GOLFM		O	
LAYERM	M		
WHISKEYM			M
XRAYM			O
YANKEEM			O

11. Satzinhalt ABC-Wettermeldungen

Satz	Bedeutung
ALFAM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe ALFA
AREAM	Gültigkeitsgebiet (Wettergebiet)
BRAVOM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe BRAVO
CHARLIEM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe CHARLIE
DELTAM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe DELTA
FOXTROTM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe FOXTROT
GOLFM	(Wind-) Angaben zu KT-Gruppe GOLF
LAYERM	Windverhältnisse
UNITM	Maßeinheiten
WHISKEYM	Bodenwetterangaben für den ersten 2-Stunden-Zeitraum
XRAYM	Bodenwetterangaben für den zweiten 2-Stunden-Zeitraum
YANKEEM	Bodenwetterangaben für den dritten 2-Stunden-Zeitraum
ZULUM	Gültigkeitszeitraum

12. Satzformate, Feldinhalte und Feldformate in ABC-Wettermeldungen

Die Satzkennungen in ABC-Wettermeldungen enden alle auf **M** zur Kennzeichnung meteorologischer Angaben. Im Gegensatz zu den (rein nationalen) Fernschreibformaten enthält bei ADP-Formaten jede ABC-Wettermeldung jeweils nur Angaben zu **einem** Wettergebiet, sodass es (außer bei der BWR) auch keine Wiederholungen einzelner oder mehrerer Sätze gibt.

(Erlaubte Eintragungen (Legal Entries) siehe Anlage 32)

Satz AREAM (Area of Validity):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Name of Area of Validity	2-20 X

Der **Satz AREAM** (gesprochen AREA-MIKE) ist für alle ABC-Wettermeldungen Pflicht und gibt das Wettergebiet für die nachfolgenden Werte an. Er steht immer an erster Stelle im Meldungsinhalt.

Satz ALFAM (Effective Downwind for Yield Group ALFA):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	O	Radius of Zone I	3 N
2	C	Downwind Direction	3-4 N
3	C	Wind Speed	3 N
4	C	Angle Expansion Indicator	1 N

Der **Satz ALFAM** (gesprochen ALFA-MIKE) wird nur in einer EDR genutzt. Er enthält entweder die Angabe im Feld 1 oder in den Feldern 2 bis 4 bezogen auf die KT-Wert-Grppe A. Die zugehörigen Maßeinheiten sind dem Satz UNITM zu entnehmen.

Feld 1 gibt den Radius der Zone 1 an. Werden die Felder 2 bis 4 genutzt, so ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

Feld 2 enthält die Zugrichtung. Wird Feld 1 genutzt, so ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

Feld 3 enthält die Windgeschwindigkeit. Wird Feld 1 genutzt, so ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

Feld 4 enthält den Indikator für die Winkelgröße. Wird Feld 1 genutzt, so ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

Indikator	Winkelgröße
4	40 Grad
5	50 Grad
6	60 Grad
7	70 Grad
8	80 Grad

Indikator	Winkelgröße
9	90 Grad
0	100 Grad
1	110 Grad
2	120 Grad
3	über 120 Grad

Beispiele:

AREAM/NEEB443

ALFAM/004//

BRAVOM/007//

CHARLIEM/-/210/014/4//

DELTAM/-/220/016/4//

ECHOM/-/225/020/5//

FOXTROTM/-/230/030/6//

GOLFM/-/240/035/6//

BRAVOM bis GOLFM:

Die Sätze BRAVOM bis GOLFM entsprechen im Aufbau dem Satz ALFAM und enthalten in einer EDR sinngemäß die Angaben für die KT-Wert-Gruppen B bis G.

Satz LAYERM (Wind Conditions):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Layer Indicator	2 N
2	M	Wind Direction	3-4 N
3	M	Wind Speed	3 N

Der **Satz LAYERM** (gesprochen LAYER-MIKE) enthält in einer BWR die Angaben zu Windgeschwindigkeit und Windrichtung für verschiedene Höhenschichten. Er kann bis zu einer Höchstzahl von 15 wiederholt werden. Die zugehörigen Maßeinheiten sind dem Satz UNITM zu entnehmen.

Feld 1 enthält den Indikator der Höhenschicht (Indikator mal 1000 m = Höhenschichtobergrenze). Die Indikatoren sind geradzahlig und reichen von 02 (für 2000 m) bis 30 (für 30000 m).

Feld 2 enthält die Windrichtung.

Feld 3 enthält die Windgeschwindigkeit.

Beispiel:

LAYERM/02/090/20//
LAYERM/04/080/30//
LAYERM/06/070/35//
LAYERM/08/060/40//
LAYERM/10/060/45//
LAYERM/12/060/50//
LAYERM/14/320/35//
LAYERM/16/310/30//
LAYERM/18/300/25//
LAYERM/20/295/20//
LAYERM/22/290/20//
LAYERM/24/290/20//
LAYERM/26/285/20//
LAYERM/28/285/20//
LAYERM/30/280/20//

Satz UNITM (Units of Measurement):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Unit of Measurement/Linear	1-2 A
2	M	Unit of Measurement/Direction	3 A
3	M	Unit of Measurement/Speed	3 A
4	M	Unit of Measurement/Temperature	1 A

Der **Satz UNITM** (gesprochen UNIT-MIKE) ist für alle ABC-Wettermeldungen Pflicht und gibt die Maßeinheiten für die nachfolgenden Werte an. Er steht immer an dritter Stelle im Meldungsinhalt.

Feld 1 enthält die Maßeinheit für Streckenangaben. In einer BWR oder CDR ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

- KM Kilometer
- HM Hektometer (100 m)
- M Meter
- NM Nautische Meilen
- SM Landmeile (engl.)
- YD Yards
- FT Fuß (engl.)
- KF Kilo-Fuß (1000 engl. Fuß)

Feld 2 enthält die Maßeinheit für Richtungsangaben.

- DGM (Alt-)Grad/Magnetisch Nord
- DGT (Alt-)Grad/Geografisch Nord
- DGG (Alt-)Grad/Gitter-Nord
- MLM Strich/Magnetisch Nord
- MLT Strich/Geografisch Nord
- MLG Strich/Gitter-Nord

Feld 3 enthält die Maßeinheit für Geschwindigkeitsangaben.

- MPS Meter pro Sekunde KPH Kilometer pro Stunde
- MPH Land-Meilen pro Stunde KTS Knoten

Feld 4 enthält die Maßeinheit für Temperaturangaben. In einer BWR oder EDR ist hier ein Bindestrich einzusetzen.

C Grad Celcius F Grad Fahrenheit

Beispiel (EDM):
UNITM/KM/DGG/KPH/-//

Beispiel (CDR):
UNITM/-/DGG/KPH/C//

Satz WHISKEYM (Surface Weather for the first two hour Period):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Downwind Direction	3-4 N
2	M		Wind Speed	3 n
3	M	A	Simplified Air Stability Category	1 A
		B	Detailed Air Stability Category	1 N
4	M		Surface Air Temperature	1-3 SN
5	M		Relative Humidity Range	1 N
6	M		Significant Weather Phenomena	1 N
7	M		Degree of Cloud Cover	1 N

Der **Satz WHISKEYM** (gesprochen WHISKEY-MIKE) enthält die Wetterdaten der ersten 2 Stunden einer CDR. Die zugehörigen Maßeinheiten sind dem Satz UNITM zu entnehmen.

Feld 1 enthält die Zugrichtung.

Feld 2 enthält die Zuggeschwindigkeit.

Feld 3 enthält die Kategorie für den vereinfachten oder den detaillierten Stabilitätsgrad der Luft.

vereinfacht	
Indikator	Bedeutung
U	UNSTABLE (unstabil)
N	NEUTRAL (neutral)
S	STABLE (stabil)

detailliert	
Indikator	Bedeutung
1	VERY UNSTABLE (besonders unstabil)
2	UNSTABLE (unstabil)
3	SLIGHTLY UNSTABLE (leicht unstabil)
4	NEUTRAL (neutral)
5	SLIGHTLY STABLE (leicht stabil)
6	STABLE (stabil)
7	VERY STABLE (besonders stabil)

Feld 4 enthält die Lufttemperatur in 2 m Höhe.

Feld 5 enthält die relative Luftfeuchtigkeit in Prozent.

Indikator	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Luftfeuchtigkeit in %	0 -9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100

Feld 6 enthält einen Indikator für besondere Wettererscheinungen.

Indikator	Wetterphänomen
3	Sandsturm, Staubsturm, Schneetreiben
4	(Eis-) Nebel, Dunst (Sicht unter 4 km)
5	Sprüh- oder Nieselregen
6	Regen
7	Schnee, Regen, Schneeregen (keine Schauer)
8	Schnee-, Regen-, Schneeregen-Schauer, Hagel
9	Gewitter mit und ohne Niederschlag
A	Obergrenze der Inversionsschicht unter 800 m
B	Obergrenze der Inversionsschicht unter 400 m
C	Obergrenze der Inversionsschicht unter 200 m

Feld 7 enthält den Wolkenbedeckungsgrad.

0 weniger als halb bedeckt 1 mehr als halb bedeckt 2 ganz bedeckt

Beispiel:
WHISKEYM/070/022/4/02/9/7/2//

Satz XRAYM und Satz YANKEEM

Die Sätze XRAYM und YANKEEM entsprechen im Aufbau dem Satz WHISKEYM und enthalten in einer CDR sinngemäß die Angaben für den 2. bzw. 3. Zwei-Stunden-Zeitraum.

Satz ZULUM (Period of Validity):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Observation Date-Time in Z time, Month and Year	14 AN
2	M	Effective Date-Time in Z time, Month and Year Valid from	14 AN
3	M	Effective Date-Time in Z time, Month and Year Valid To	14 AN

Der **Satz ZULUM** (gesprochen ZULU-MIKE) ist für alle ABC-Wettermeldungen Pflicht und liefert die Zeitangaben für die nachfolgenden Werte. Er steht immer an zweiter Stelle im Meldungsinhalt.

Feld 1 enthält den Zeitpunkt der Wetterbeobachtung/-Messung

Feld 2 enthält den Gültigkeitsbeginn der nachfolgenden ABC-Wetterangaben

Feld 3 enthält das Gültigkeitsende der nachfolgenden ABC-Wetterangaben

Beispiel:
ZULUM/180000ZNOV2000/180600ZNOV2000/181200ZNOV2000//

V. NBC SITREP

13. Meldungsinhalt NBC SITREP

Die Meldung NBC SITREP besteht neben dem Meldungskopf nur aus dem Satz GENTEXT. Er stellt den gesamten Inhalt der Meldung dar und ist in einer NBC SITREP Pflicht (mandotory).

14. Satzinhalt, Satzformat; Feldinhalt, Feldformate NBC SITREP

Satz GENTEXT:

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Text Indicator	1-61 X
2	M	Free Text	1-99 X

Feld 1 gibt an, um welche Art von freiem Text es sich in Feld 2 handelt.
Für die NBC SITREP ist „NBCSITREP" einzusetzen.

Feld 2 enthält einen beliebig langen freien Text. Dieser Text kann von automatisierten Systemen gelesen werden, jedoch nicht für Berechnungen genutzt werden. Das Format 1-99 X bedeutet „unbegrenzte Länge."

Beispiel:

GENTEXT/NBCSITREP/FROM 241200ZJAN1999 UNTIL 241500ZJAN1999 TWO NUC ATTACKS AGAINST REAR AREA OF I. (GE/NL) CORPS ; NO CHEM OR BIO ATTACK//

VI. STRIKWARN

15. Meldungsinhalt/Satzinhalt STRIKWARN

Satz	Grad	Satzinhalt
ALFAW	M	STRIKWARN Target Identifier
DELTAW	M	Date-Time of Strike/Strike Cancelled
FOXONEW	O	Minimum Safe Distance One
FOXTWOW	C	Minimum Safe Distance Two
FOXTHRW	C	Minimum Safe Distance Three
HOTELW	O	Number of Surface Bursts
INDIAW	O	Number of Bursts in a multiple Strike
AKNLDG	M	Acknowledge Requirement

16. Satzformate, Feldinhalte und Feldformate STRIKWARN

Satz AKNLDG (Acknowledge Requirement):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Acknowledge Requirement Indicator	2-3 A
2	O	A	Instructions for Acknowledging	1-50 X
		B	Force or Unit required to Acknowledging	1-30 X

Der **Satz AKNLDG** (Acknowledging) bestimmt, ob und wenn ja, wem und wie eine Bestätigung der Detonation zu melden ist.

Feld 1 enthält den Indikator für eine Bestätigung (YES oder NO)

Feld 2 enthält die Einheit/den Verband, der zu einer Bestätigung aufgefordert ist oder besondere Angaben für eine Bestätigung.

Satz ALFAW (STRIKWARN Target Identifier):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M	A	Target Number	1-10 X
		B	Target Nickname	3-10 AN

Der **Satz ALFAW** (gesprochen ALFA-WHISKEY) benennt die Nummer des Zieles oder den Decknamen.

Satz DELTAW (Date-Time of Strike/Strike cancelled):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Date Time of Strike in Z Time, Month and Year	14 AN
2	M	Date Time Strike Cancelled in Z Time, Month and Year	14 AN

Der **Satz DELTAW** (gesprochen DELTA-WHISKEY) benennt dien Zeitangaben zu einer einzelnen Detonation (single strike) bzw. zu einer Mehrfach-Detonation (strike group/pulse).

Bei einer einzelnen Detonation enthalten:

- **Feld 1** den Detonationszeitpunkt,
- **Feld 2** den Zeitpunkt der automatischen Annullierung.

Bei einer Mehrfach-Detonation (pulse) enthalten:

- **Feld 1** den Zeitpunkt der ersten Detonation (date-time pulse will start),
- **Feld 2** den Zeitpunkt der letzten Detonation (date-time pulse will end).

Satz FOXONEW (Minimum Safe Distance One):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Minimum Safe Distance 1 in Hundreds of Meters	3 N
2	M	A	MSD 1 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	MSD 1 Box Area, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		C	MSD 1 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	MSD 1 Box Area, Geographic Position, UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz FOXONEW** (gesprochen FOXTROT-ONE-WHISKEY) benennt den Detonationsnullpunkt, sowie den Mindestsicherheitsabstand 1 (MSD 1)[1]). Er ist zur Meldung eines Gebietes bei einer Mehrfachdetonation bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar.

---

[1]) MSD = **m**inimum **s**afe **d**istance

Feld 1 enthält den MSD 1 in Hektometern.

Feld 2 enthält die Koordinatenangaben des Detonationspunkt bzw. eines Eckpunktes als

- geografische Koordinaten (Genauigkeit: Minuten oder Sekunden) oder
- UTM-Koordinaten (Genauigkeit: 10 m oder 100 m).

Satz FOXTWOW (Minimum Safe Distance Two):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Minimum Safe Distance 2 in Hundreds of Meters	3 N
2	M	A	MSD 2 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	MSD 2 Box Area, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		C	MSD 2 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	MSD 2 Box Area, Geographic Position, UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz FOXTWOW** (gesprochen FOXTROT-TWO-WHISKEY) benennt den Detonationsnullpunkt sowie den Mindestsicherheitsabstand 2 (MSD 2). Er ist zur Meldung eines Gebietes bei einer Mehrfachdetonation bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar.

Feld 1 enthält den MSD 2 in Hektometern.

Feld 2 enthält die Koordinatenangaben eines Eckpunktes als

- geografische Koordinaten (Genauigkeit: Minuten oder Sekunden) oder
- UTM-Koordinaten (Genauigkeit: 10 m oder 100 m).

Es enthält keine Angaben (also „-") bei einer einzelnen Detonation.

Satz FOXTHRW (Minimum Safe Distance Three):

Feld-Nr.	Grad	Option	Inhalt	Format
1	M		Minimum Safe Distance 3 in Hundreds of Meters	3 N
2	M	A	MSD 3 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Seconds	15 AN
		B	MSD 3 Box Area, Geographic Position, UTM 10-Metre	13 AN
		C	MSD 3 Box Area, Geographic Position, LAT/LONG, Minutes	11 AN
		D	MSD 3 Box Area, Geographic Position, UTM 100-Metre	11 AN

Der **Satz FOXTHRW** (gesprochen FOXTROT-THREE-WHISKEY) benennt den Detonationsnullpunkt sowie den Mindestsicherheitsabstand 3 (MSD 3). Er ist zur Meldung eines Gebietes bei einer Mehrfachdetonation bis zu einer Höchstzahl von 20 wiederholbar.

Feld 1 enthält den MSD 3 in Hektometern.

Feld 2 enthält die Koordinatenangaben eines Eckpunktes als

- geografische Koordinaten (Genauigkeit: Minuten oder Sekunden) oder
- UTM-Koordinaten (Genauigkeit: 10 m oder 100 m).

Es enthält keine Angaben (also „-") bei einer einzelnen Detonation.

Satz HOTELW (Number of Surface Bursts):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Number of Surface Bursts	5-6 AN

Der **Satz HOTELW** gibt die Anzahl der Bodendetonationen an. Werden nur Luftdetonationen erwartet, so wird dieser Satz nicht gesendet.

Bsp.: HOTELW/SURF3//

Satz INDIAW (Number of Burst in a multiple Strike):

Feld-Nr.	Grad	Inhalt	Format
1	M	Number of Bursts in a Multiple Strike	1-3 N

Der **Satz INDIAW** wird nur bei Mehrfachdetonationen genutzt und gibt die Anzahl der Detonationen an.

NBC 1 NUC

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IEJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NUC1/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat		ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers
O	**REF/**		**NUC1/**[1])					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**N/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**BRAVO/**		
	Beobachtung	Standort des Beobachters	Richtung zum Ereignis
M	**DELTA/**		
	Angriffszeit	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter oder beobachteter Angriff	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**HOTEL/**	
	Detonationstyp	Detonationstyp
O	**JULIET/**	
	Knallzeit	Knallzeit in Sekunden
O	**LIMA/**	
	Wolkenbreite um H + 5 Min.	Wolkenbreite mit Maßeinheit

O	**MIKE/**						
	Wolkenmessung um H + 10 Min.	1. Wolkengrenze	Winkel zur 1. Wolkengrenze mit Maßeinheit	Höhe der 1. Wolkengrenze mit Maßeinheit	ggf. 2. Wolkengrenze	Winkel zur 2. Wolkengrenze mit Maßeinheit	Höhe der 2. Wolkengrenze mit Maßeinheit

O	**PAPAC/**						
	RADAR-Falloutwolke	Wolkenmittelpunkt oder 1. Eckpunkt	ggf. 2. Eckpunkt	ggf. 3. Eckpunkt	ggf. 4. Eckpunkt	ggf. 5. Eckpunkt	ggf. 6. Eckpunkt

O	**PAPAD/**	
	RADAR-Zugrichtung	Zugrichtung der Falloutwolke mit Maßeinheit

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**
		Kennung
	Zusatzangaben	Freier Text

NBC 1 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**		
	Übung	Übungsname	ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**BIOCHEM1/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM1/**[1])					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**	
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**BRAVO/**		
	Beobachtung	Standort des Beobachters	Richtung zum Ereignis

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

O	**FOXTROT/**							
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit	
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit	

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter oder beobachteter Angriff	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 1 CHEM

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname				ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**BIOCHEM1/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM1**[1])**/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**									
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe								
M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**BRAVO/**		
	Beobachtung	Standort des Beobachters	Richtung zum Ereignis

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter oder beobachteter Angriff	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 1 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/ Fachbereichscode	**IGJ/** IGJ bei BC **und/oder**	**IEJ//** IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *
M	**MSGID/**	**ROTA1/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers
O	**REF/**			**ROTA1**[1])			
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation / SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**						
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe					

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**R_/**[2])	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**BRAVO/**		
	Beobachtung	Standort des Beobachters	Richtung zum Ereignis

M	**CHARLY/**		
	Ereigniszeit und Ereignisende	DTG-Ereigniszeit	DTG-Ereignisende

O	**FOXTROT/**	1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter oder beobachteter Angriff	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

O	**MIKER/**		
	ROTA-Angaben	ROTA-Beschreibung	Status des ROTA-Ereignis

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**
		Kennung

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend
[2]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

	Zusatzangaben	Freier Text

NBC 2 NUC

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IEJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname				ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NUC2/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers
O	**REF/**		**NUC1**[1]**)/**				
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**						
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe					

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**N/**		
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung	

M	**DELTA/**			
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende	

M	**FOXTROT/**											
		1. Koordinate		Genauigkeit	2. Koordinate		Genauigkeit	3. Koordinate		Genauigkeit		
	Angriffsgebiet	4. Koordinate		Genauigkeit	5. Koordinate		Genauigkeit	6. Koordinate		Genauigkeit		

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**HOTEL/**	
	Detonationstyp	Detonationstyp

M	**NOVEMBER/**	
	Geschätzter KT-Wert	KT-Wert

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 2 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**BIOCHEM2/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM1**[1])**/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**		
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe	

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**				
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 2 CHEM

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**BIOCHEM2/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM1**[1])**/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**		
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe	

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 2 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ/**und/oder	**IEJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**ROTA2/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**ROTA1**[1]**)/**					
	Bezug	lfd.Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**		
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe	

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**R_/**[2]**)**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**CHARLY/**		
	Ereigniszeit und Ereignisende	DTG- Ereigniszeit	DTG-Ereignisende

M	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

M	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**MIKER/**		
	ROTA-Angaben	ROTA-Beschreibung	Status des ROTA-Ereignis

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend
[2]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

NBC 3 NUC

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IEJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NUC3/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**NUC2**[1]**)/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**N/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

O	**HOTEL/**	
	Detonationstyp	Detonationstyp

O	**NOVEMBER/**	
	Geschätzter KT-Wert	KT-Wert

M	**PAPAB/**					
	Detaillierte Fallout - Vorhersage	Effektive Windgeschwindigkeit mit Maßeinheit	Zugweite Zone I mit Maßeinheit	Wolkenradius mit Maßeinheit	Linke Radiallinie mit Maßeinheit	Rechte Radiallinie mit Maßeinheit

O	**PAPAC/**						
	RADAR-Falloutwolke	Wolkenmittelpunkt oder 1. Eckpunkt	ggf. 2. Eckpunkt	ggf. 3. Eckpunkt	ggf. 4. Eckpunkt	ggf. 5. Eckpunkt	ggf. 6. Eckpunkt

O	**PAPAD/**	
	RADAR-Zugrichtung	Zugrichtung der Falloutwolke mit Maßeinheit

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 3 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**BIOCHEM3/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**BIOCHEM2**[1]**)/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**FOXTROTT/**						
		1.fKoordinate	Genauigkeit	2.fKoordinate	Genauigkeit	3.fKoordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**GOLF/**				
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**PAPAA/**				
	Gefahrenbereichsvorhersage	Radius des angegriffenen Gebietes mit Maßeinheit	Dauer der Gefährdung im Angriffsgebiet mit Maßeinheit	Ausdehnung des Gefahrenbereichs mit Maßeinheit	Dauer der Gefährdung im Gefahrenbereich mit Maßeinheit

M	**PAPAX/**			
	Gefahrenbereich	Gültigkeitsbeginn der Wetterperiode	1. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs	2.-20. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien - Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 3 CHEM

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**BIOCHEM3/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM2**[1]**)/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**	
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**FOXTROT/**						
		1.Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4.Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/ Erkennung

M	**PAPAA/**				
	Gefahrenbereichs-vorhersage	Radius des angegriffenen Gebietes mit Maßeinheit	Dauer der Gefährdung im Angriffsgebiet mit Maßeinheit	Ausdehnung des Gefahrenbereichs mit Maßeinheit	Dauer der Gefährdung im Gefahrenbereich mit Maßeinheit

M	**PAPAX/**			
	Gefahrenbereich	Gültigkeitsbeginn der Wetterperiode	1. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs	2.-20. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien - Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend

NBC 3 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ/**und/oder	**IEJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**ROTA3/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**ROTA2/**[1])					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

M	**ALFA/**				**R_/**[2])	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

M	**CHARLIE/**		
	Ereigniszeit und Ereignisende	DTG-Ereigniszeit	DTG-Ereignisende

M	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**GOLF/**					
	Einsatzmittel	Vermuteter o. beob. Angr.	Einsatzmittel	Anzahl der Einsatzmittel	Behälter	Anzahl der Behälter

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**PAPAR/**		
	ROTA-Vorhersage	Radius des betroffenen Gebietes mit Maßeinheit	Höchstzugweite im gefährdeten Bereich

M	**PAPAX/**			
	Gefahrenbereich	Gültigkeitsbeginn der Wetterperiode	1. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs	2.-20. Eckpunkt des gefährdeten Bereichs

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien - Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Regelfall, jedoch nicht zwingend
[2]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

NBC 4 NUC

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IEJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NUC4/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**NUC_/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**										
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband	

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**					**N/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung	

O	**KILO/**			
	Krater Gelände	Krater-Anzeiger	Krater-Durchmesser	

M	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

M	**ROMEO/**			
	Dosis/Vergiftung	Mess-/Spürergebnis mit Maßeinheit	ggf. Verhalten der Dosisleistung	Aktuelle oder relative Dosisleistung

M	**SIERRA/**		
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung	

O	**WHISKEY/**							
	Sensor-Informationen	Bestätigung durch Messinstrument	POS/NEG	Unbestimmter, wahrscheinlich harmloser Stoff	POS/NEG	Ergebnis durch Test bestätigt Y(Ja)/N (Nein)	Grad der Sicherheit des Ergebnisses LOW/MED/HIGH	

M	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 4 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**BIOCHEM4/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**ROMEO/**			
	Dosis/Vergiftung	Mess-/Spürergebnis mit Maßeinheit	ggf. Verhalten der Dosisleistung	Aktuelle oder relative Dosisleistung

M	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**WHISKEY/**							
	Sensor-Informationen	Bestätigung durch Messinstrument	POS/NEG	Unbestimmter, wahrscheinlich harmloser Stoff	POS/NEG	Ergebnis durch Test bestätigt Y(Ja)/N (Nein)	Grad der Sicherheit des Ergebnisses LOW/MED/HIGH	

M	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 4 CHEM

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IGJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *
M	**MSGID/**	**BIOCHEM4/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**ROMEO/**			
	Dosis/Vergiftung	Mess-/Spürergebnis mit Maßeinheit	ggf. Verhalten der Dosisleistung	Aktuelle oder relative Dosisleistung

M	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**WHISKEY/**				
	Sensor-Informationen	Bestätigung durch Messinstrument POS/NEG	Unbestimmter, wahrscheinlich harmloser Stoff POS/NEG	Ergebnis durch Test bestätigt Y(Ja)/N (Nein)	Grad der Sicherheit des Ergebnisses LOW/MED/HIGH

M	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 4 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ/**und/oder	**IEJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**									
	Übung	Übungsname							ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**ROTA4/**								
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser		lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat		ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**ROTA_/**							
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser		Bezugszeit		Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**									
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe								
M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**R_/**[1])	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**ROMEO/**			
	Dosis/Vergiftung	Mess-/Spürergebnis mit Maßeinheit	ggf. Verhalten der Dosisleistung	Aktuelle oder relative Dosisleistung

M	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**TANGO/**		
	Geländeangaben	Geländebeschreibung	Vegetationsbeschreibung

O	**WHISKEY/**							
	Sensor-Informationen	Bestätigung durch Messinstrument	POS/NEG	Unbestimmter, wahrscheinlich harmloser Stoff	POS/NEG	Ergebnis durch Test bestätigt Y(Ja)/N (Nein)	Grad der Sicherheit des Ergebnisses LOW/MED/HIGH	

M	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

NBC 5 NUC

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IEJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *
M	**MSGID/**	**NUC5/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers
O	**REF/**		**NUC_/**				
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation / SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**						
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe					

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**N/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**OSCAR/**	
	Referenzzeit	Datum-Zeit-Gruppe für ermittelte Konturlinien

M	**XRAYA/**			
	Aktuelle Konturlinie	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien-Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 5 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**BIOCHEM5/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**		
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe	

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG- Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung/Erkennung

M	**OSCAR/**		
	Referenzzeit	Datum-Zeit-Gruppe für ermittelte Konturlinien	

M	**XRAYA/**			
	Aktuelle Konturlinie	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien-Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wettererscheinung	Wolkenbedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 5 CHEM

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**BIOCHEM5/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

M	**OSCAR/**	
	Referenzzeit	Datum-Zeit-Gruppe für ermittelte Konturlinien

M	**XRAYA/**			
	Aktuelle Konturlinie	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien-Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 5 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ/**und/oder	**IEJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**		
	Übung	Übungsname	ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**ROTA5/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	

O	**REF/**		**ROTA_/**						
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.	

M	**DTG/**	
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**R_/**[1])	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**CHARLIE/**		
	Ereigniszeit und Ereignisende	DTG- Ereigniszeit	DTG-Ereignisende

M	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Feststellung / Erkennung

M	**OSCAR/**	
	Referenzzeit	Datum-Zeit-Gruppe für ermittelte Konturlinien

M	**XRAYA/**			
	Aktuelle Konturlinie	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**XRAYB/**				
	Konturlinien-Vorhersage	Konturlinienart	Verstrahlungs-/Vergiftungshöhe zur Konturlinie mit Maßeinheit	1. Konturkoordinate	2.-20. Konturkoordinate

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

O	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

(Nrn. 112, 529)

NBC 6 NUC

	FROM/				
	Absender	Name			
	TO/				
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat	
	UNCLASSIFIED//				
	Einstufung				
	SIC/	**IEJ//**			
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC		

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NUC6/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**NUC_/**					
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**										
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband	

M	**NBCEVENT/**	**NUC//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**N/**		
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung	

O	**DELTA/**			
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende	

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**SIERRA/**		
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung	

O	**YANKEE/**		
	Ausbreitung	Zugrichtung	Zuggeschwindigkeit

O	**ZULU/**					
	Wetterangaben	Stab.-Grad der Luft	Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Wetter-erscheinung	Wolken-bedeckung

M	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 6 BIO

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**							
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**BIOCHEM6/**						
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers	
O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**BIO//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**B/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

O	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**
		Kennung
	Zusatzangaben	Freier Text

NBC 6 CHEM

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ//**		
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname					ggf. Zusatz *
M	**MSGID/**	**BIOCHEM6/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**BIOCHEM_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**	
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**CHEM//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**C/**	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**DELTA/**		
	Angriffszeit und Angriffsende	DTG-Angriffszeit	DTG-Angriffsende

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5. Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

O	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

NBC 6 ROTA

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IGJ/**und/Oder	**IEJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**			
	Übung	Übungsname		ggf. Zusatz *

M	**MSGID/**	**ROTA6/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd. Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**		**ROTA_/**					
	Bezug	lfd. Buch-stabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage-Nr.

M	**DTG/**	
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4. ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**NBCEVENT/**	**ROTA//**	
	ABC-Ereignis	Ereignis-Art	

O	**ALFA/**				**R_/**[1])	
	SSN	Länder-Code oder ACC-Code	Absender-Code (Eingangsmeldung)	lfd. Nr.	Ereignis-Typ	Wertigkeit der Meldung

O	**CHARLIE/**		
	Ereigniszeit und Ereignisende	DTG-Ereigniszeit	DTG-Ereignisende

O	**FOXTROT/**						
		1. Koordinate	Genauigkeit	2. Koordinate	Genauigkeit	3. Koordinate	Genauigkeit
	Angriffsgebiet	4. Koordinate	Genauigkeit	5.Koordinate	Genauigkeit	6. Koordinate	Genauigkeit

O	**INDIA/**				
	Freisetzung	Freisetzungshöhe	Kampfstoffart, -name oder UN-/NA-Nummer	Art der Sesshaftigkeit	Art der Fest-stellung/Erkennung

O	**QUEBEC/**				
	Messung/Probe	Ortsangabe zur Messung/Probenentnahme	Probenart oder Strahlungsart	Art des Messgerätes	Mess-/Spürhöhe über Grund mit Maßeinheit

O	**SIERRA/**	
	Mess-Zeit	DTG der Messung oder Entdeckung

M	**GENTEXT/**	**NBCINFO/**	
		Kennung	
	Zusatzangaben	Freier Text	

[1]) Möglichkeiten: RN, RB, RC oder RU

NBC SITREP

	FROM/			
	Absender	Name		
	TO/			
	Empfänger	Dienststelle	Abteilung	Dezernat
	UNCLASSIFIED//			
	Einstufung			
	SIC/	**IEJ/**	**IGJ//**	
	Fachbereichscode	IGJ bei BC	IEJ bei NUC	

Spruchkopf und einleitender Text sind in Abhängigkeit vom Protokoll des genutzten Fernmeldesystems individuell zu gestalten. (siehe AU 8/100)

O	**EXER/**						
	Übung	Übungsname				ggf. Zusatz *	
M	**MSGID/**	**NBCSITREP/**					
	Meldungs-ID	Format-Kennung	Verfasser	lfd.Nr. der Meldung	ggf. Monat	ggf. Qualifier	ggf. lfd. Nr. des Qualifiers

O	**REF/**							
	Bezug	lfd. Buchstabe	Format-ID o. Komm.-Typ	Verfasser	Bezugszeit	Meldungs-Nr. o. Dokument-Nr.	spezielle Notation	SIC oder Ablage Nr.
M	**DTG/**							
	Zeit	Datum-Zeit-Gruppe						

M	**ORGIDDFT/**									
	Absender	Verbands-Name	Verbands-Größe	Länder-Code	1. Zusatz-Kennung	2. ZusK	3. ZusK	4.ZusK	Übergeordn. Verband	Code für Verband

M	**GENTEXT/**	**NBC SITREP/**	
		Kennung	
	Text	Freier Text	

Vorrangstufen im Fernmeldeverkehr

Vorrang-stufe (Betriebs-zeichen)	Fernschreiben, Funkschreiben, Funksprüche, Fernsprüche in festen und feldmäßigen Bw-Netzen und im NATO-Verkehr; Ferngespräche in feld-mäßigen Bw-Netzen	Ferngespräche im Bundeswehrfern-sprechnetz	Militärgespräche im öffentlichen Fernsprechnetz[1])	Fern-gespräche in NATO-Netzen
FLASH (Z)	**Zulu**-Schreiben, -Spruch, -Gespräch	Führungsaus-nahmegespräch	Militärgespräch mit absolutem Vorrang **(MV)**	Flash
IMMIDIATE (O)	**Oscar**-Schreiben, -Spruch, -Gespräch	Blitzgespräch	Blitz-Militärge-spräch **(MB)**	Lightning
PRIORITY (P)	**Papa**-Schreiben, -Spruch, -Gespräch	Dringendes Ge-spräch	Dringendes Militärgespräch **(MD)**	Urgent
ROUTINE (R)	**Romeo**-Schreiben, -Spruch, -Gespräch	Gewöhnliches Gespräch	Gewöhnliches Militärgespräch **(M)**	Ordinary

Auf dem Gefechtsfeld ist im Allgemeinen **„O"** die höchste Vorrangstufe. **Z**- und **O**-Sprüche-, -Schreiben und -Gespräche unterbrechen die Bearbeitung und Übermittlung von Nachrichten mit niedrigeren Vorrangstufen.

P-Sprüche/-schreiben unterbrechen die Bearbeitung und Übermittlung von **R**-Sprüchen nur, wenn diese besonders lang sind. Ein **R**-Gespräch ist für ein **P**-Gespräch nur zu trennen, wenn die Gesprächsführenden damit einverstanden sind.

R-Sprüche/-schreiben werden so bearbeitet und übermittelt, dass die Übermittlung von Nachrichten mit höheren Vorrangstufen nicht verzögert wird.

Jede Dienststelle hat für ihren Bereich schriftlich festzulegen, w e r zum **Gebrauch von Vorrangstufen** berechtigt ist. In Notfällen (Katastrophen, Gefahr für Menschenleben) oder in Fällen von Gefahr für die Bundesrepublik Deutschland oder die NATO hat **jeder** Bundeswehrangehörige das Recht, die zur Meldung an die nächsterreichbare militärische oder zivile Dienststelle erforderliche Vorrangstufe zu benutzen.

---

[1]) Militärgespräche mit Vorrangstufen sind im öffentlichen Fernsprechnetz im nationalen Verkehr
- nur in Spannungs- und Notstandsfällen bei Gesprächsführung von einem Anschluss der Bundeswehr aus erlaubt,
- über den **handvermittelten** Ferndienst zu führen.

	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	Seite:
DATUM:	**Angriffsübersicht - B**	

lfd. Nr.	ALFA	MSGID	DTG	DELTA Angriff		FOXTROT	GOLF	INDIA	WEITERGABE		WARNUNG		BEMERKUNGEN
	Strike Serial Number	Absender		von	bis	Ortsangabe	Einsatzmittel (Art, Menge)	Kampfstoff	an	um	an	um	
1													
2													
3													
4													

Anlage 13/2

	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	Seite:
DATUM:	**Angriffsübersicht - C**	

lfd. Nr.	ALFA	MSGID	DTG	DELTA Angriff		FOXTROT	GOLF	INDIA	WEITERGABE		WARNUNG		BEMERKUNGEN
	Strike Serial Number	Absender		von	bis	Ortsangabe	Einsatzmittel (Art, Menge)	Kampfstoff	an	um	an	um	
1													
2													
3													
4													

VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH
Angriffsübersicht - C
(Muster)

	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	Seite:
DATUM:	**Ereignisübersicht - ROTA**	

lfd. Nr.	ALFA Strike Serial Number	MSGID Absender	DTG	CHARLY Ereignis von	 bis	FOXTROT Ortsangabe	GOLF Beschreibung	INDIA Gefahrstoff	MIKE-R Verhalten	BEMERKUNGEN
1										
2										
3										
4										

	VS - NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH	Seite:
DATUM:	**Detonationsübersicht - Feind**	

lfd. Nr.	ALFA	MSGID	DTG	DELTA Angriff		FOXTROT	GOLF	HOTEL	NOVEMBER	WEITERGABE		WARNUNG		BEMERKUNGEN
	Strike Serial Number	Absender		von	bis	Ortsangabe	Einsatzmittel (Art, Menge)	Det.-Art	Det.-Wert	an	um	an	um	
1														
2														
3														
4														

Detonationsübersicht Feind (Muster)

	VS - GEHEIM (wenn ausgefüllt)	Seite:
DATUM:	**Detonationsübersicht - NATO**	

Detonationsübersicht - NATO
(Muster)

lfd. Nr.	ALFA	MSGID	DTG	DELTA Angriff		FOXTROT 1	FOXTROT 2	FOXTROT 3	HOTEL	INDIA	WEITERGABE		WARNUNG		BEMERKUNGEN
	Deckwort	Absender		von	bis	**MSD 1**	**MSD 2**	**MSD 3**	Det.-Art	Anzahl der Detonationen	an	um	an	um	
1															
2															
3															
4															

ABC-Stabsinformation

(Muster)

AMZ .....

Zutreffendes ankreuzen

ABC-Stabsinfomation

A ☐ B ☐ C ☐ ROTA ☐

Meldung über feindlichen Angriff mit ABC-Kampfmitteln Nr.:	
1. Datum-Zeit-Gruppe des Angriffs	
2. Art des Angriffs (UTM-Koordinaten oder Ortsangabe)	
3. Einsatzmittel	
4. Beurteilung der Wirkungen (weiter auf der Rückseite)	
Dautm-Zeit-Gruppe	Unterschrift

Verteiler:

FüZelle	G3/OpZ	G2	InfoZentr[1])

[1]) Weitere Verteilung gemäß Gefechtsverteiler

Teil B
ABC-Auswerteverfahren

Kapitel 3

Auswerteverfahren nach Einsatz von atomaren Kampfmitteln

I. Allgemeines

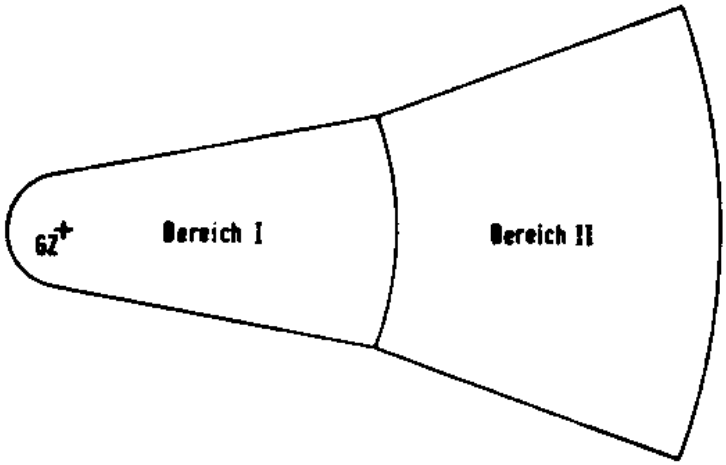
301. Die **Fallout-Vorhersage** gibt Aufschluss über die voraussichtliche Lage und Ausdehnung des Fallout-Gebiets; sie liefert der Führung Unterlagen für die Warnung der Truppe.

302. Das voraussichtliche Fallout-Gebiet wird in zwei Bereiche eingeteilt (Bild 301):

- Der **Bereich I** ist der „**Bereich unmittelbarer Auswirkungen auf die Einsatzfähigkeit**“. In diesem Bereich gibt es Gebiete, in denen ungeschützte Truppen in weniger als 4 Stunden nach Eintreffen des Fallout Strahlendosen von 150° cGy oder mehr aufnehmen können. Mit erheblicher Beeinträchtigung der Einsatzfähigkeit und stärkeren Ausfällen ist zu rechnen.
- Der **Bereich II** ist der „**Bereich geringerer Gefährdung**". In diesem Bereich ist zu erwarten, dass ungeschützte Truppen innerhalb von 4 Stunden nach Eintreffen des Fallout Strahlendosen von weniger als 150° cGy aufnehmen; innerhalb von 24 Stunden sind jedoch Strahlendosen von 50° cGy oder mehr möglich.

Außerhalb dieser Bereiche bleiben die aufgenommenen Strahlendosen ungeschützter Truppen innerhalb von 24 Stunden nach Eintreffen des Fallout unter 50° cGy. Die Gesamtdosis bei unbegrenztem Aufenthalt erreicht voraussichtlich nicht 150° cGy.

Bild 301

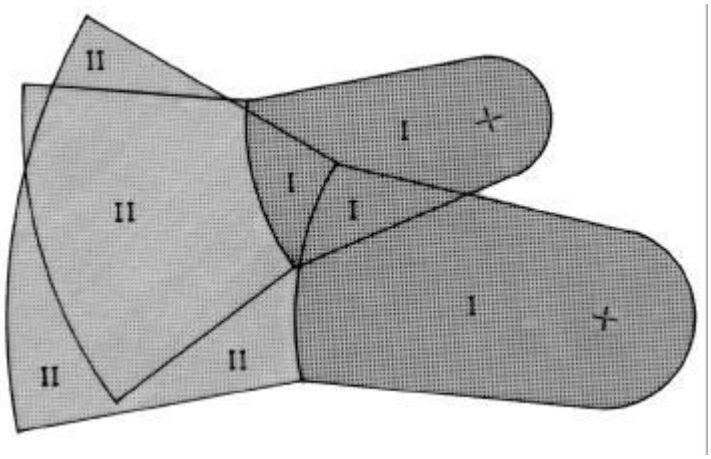


Voraussichtliches Fallout-Gebiet

303. Die Grenzen der Bereiche stellen keine Konturlinien dar. Angaben über Dosisleistungen innerhalb des Fallout-Gebiets werden nicht gemacht.

304. Überlappen sich voraussichtliche Fallout-Gebiete, gilt für den Überlappungsbereich der höhere der beiden Gefährdungsgrade, bei gleichem Gefährdungsgrad bleibt dieser bestehen.

Bild 302



Überlappung von Vorhersagegebieten

305. Die Fallout-Vorhersage wird als

- **ausführliche Vorhersage** von der AMZ/AMS oder als
- **vereinfachte Vorhersage**[1]) von den Verbänden/selbstständigen Einheiten ausgearbeitet.

[1]) Das Verfahren der vereinfachten Vorhersage ist in Anlage 31 dargestellt.

Für die ausführliche Vorhersage wird die **Höhenwindmeldung (BWM)** (Anlage 19), für die vereinfachte Vorhersage die **Effektivwindmeldung (EDM)** (Anlage 21) verwendet. Liegt die EDM nicht vor, kann sie von jeder AMZ/AMS erstellt und verbreitet werden.

Darüber hinaus erstellen der Artilleriewetterdienst und die Messzüge des Geophysikalischen Beratungsdienstes der Bundeswehr nach Bedarf die BWM.

II. Verfahren

a) Auswertung der basic wind message (BWM)

306. Für die Erstellung der EDM und der ausführlichen Fallout-Vorhersage wird die Höhenwindmeldung (BWM) verwendet. Beide Meldungen werden über den Geophysikalischen Beratungsdienst der Bundeswehr erstellt und täglich viermal verbreitet. Einen Überblick über die Gültigkeitsbereiche der BWM gibt die Anlage 18.

Die BWM (Anlage 19) enthält, nach Kennziffern 02 bis 30 geordnet, die mittlere Windrichtung und die mittlere Windgeschwindigkeit für alle 2-km-Höhenschichten der Atmosphäre von 0 km bis in eine Höhe von 30 km.

Die **Windrichtung** ist die Richtung, aus welcher der Wind kommt; sie wird in der Regel nach 360°-Teilung auf 5° genau angegeben[1]).

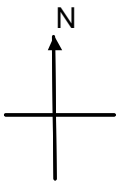
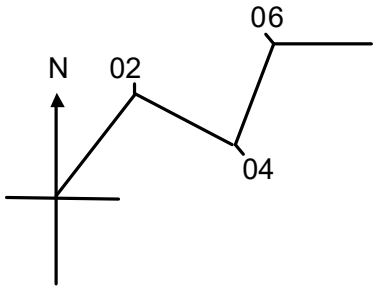
Die **Windgeschwindigkeit** wird meist in km/h gemeldet und auf 5 km/h genau angegeben[1]).

Die BWM kann auch als Vorhersage (BWF = basic wind forecast) mit einem Vorhersagezeitraum bis 48 Stunden herausgegeben werden[2]).

307. Für die manuelle Erstellung der EDM und der ausführlichen Fallout-Vorhersage ist die Zeichnung des **Windvektordiagramms** auf Millimeterpapier erforderlich. Folgende Arbeitsschritte sind dabei einzuhalten:

---

[1]) Andere Maßeinheiten sind ebenfalls zulässig
[2]) Wird zur Zeit nicht erstellt

1. Die Zahlenwerte der BWM müssen in den Arbeitsbogen (Anlage 20) übertragen werden, Vektorlängen müssen maßstabsgerecht (üblich: 1 : 250 000) aus den Tafeln der Reihe 1.6 ermittelt werden.	
2. Die grobe **Effektivzugrichtung** muss abgeschätzt werden, dann wird der Nullpunkt festgelegt, eingezeichnet und beschriftet.	NEEB44 221600 - 222200Z 1 : 250 000
3. Der Vollkreis wird mit 180° auf Gitternord gedreht, danach können alle Vektoren in der in der BWM angegebenen Windrichtung nacheinander gezeichnet werden. Das Ende des letzten Vektors ist dabei jeweils der Beginn des nachfolgenden Vektors. Das Ende jedes Vektors wird mit einem kurzen Querstrich und der Kennziffer der jeweiligen Höhenschicht versehen. Wenn Angaben für Höhenschichten fehlen, ist der entsprechende Wert der letzten bekannten Höhenschicht bis zur Kennziffer 30 zu übernehmen.	 NEEB44 221600 - 222200Z 1 : 250 000

Bei hohen Windgeschwindigkeiten kann das Windvektordiagramm maßstabsgerecht verkleinert werden. Tafelreihe 1.6 zeigt errechnete Vektorlängen für die Maßstäbe 1 : 50 000, 1 : 100 000 und 1 : 250 000. Vektorlängen für den Maßstab 1 : 500 000 lassen sich errechnen, indem die entsprechenden Vektorlängen für den Maßstab 1 : 50 000 durch 10 dividiert werden.

b) Erstellung der Effektivwindmeldung (EDM)

308. Die Effektivwindmeldung (EDM) ist zur Erstellung der vereinfachten Fallout-Vorhersage erforderlich. Sie wird von der AMZ/AMS viermal täglich mit einer Gültigkeitsdauer von jeweils 6 Stunden an die unterstellten Truppenteile verteilt und enthält **die Effektivzugrichtung, Effektivzuggeschwindigkeit** und den Ausbreitungswinkel für die 7 **Detonationswerte** (Anlage 21).

309. Liegt der AMZ/AMS ausschließlich eine BWM vor, so ist die EDM selbst zu erstellen. Zur Erarbeitung der EDM sind die Angaben zur **stabilisierten Detonationswolke** aus der Tafel 1.5 zu entnehmen. Sie sind bereits im Arbeitsbogen berücksichtigt (Anlage 20).

310. ige Größen für die Erarbeitung der EDM sind die **2/3 Stammhöhe (S2/3)**, die **untere Wolkengrenze (WU)** und die **obere Wolkengrenze (WO)** der stabilisierten Detonationswolke. Sie werden an den entsprechenden Vektorlängen nach folgendem rechnerischen Verfahren eingezeichnet:

$$\text{Einzeichnungspunkt} \quad \frac{\text{überstehende Länge nach Vektorbeginn x Vektorlänge}}{\text{Dicke der Höhenschicht}}$$

Beispiel (WO):

An einem Windvektordiagramm soll die Wolkenobergrenze für den Detonationswert D = 100 KT eingezeichnet werden. Die Windgeschwindigkeit ist mit 65 km/h vorgegeben. .

Aus Tafel 1.5 wird die Höhe mit 14,39 km entnommen. Damit ist der Vektor 16 (Höhe 14-16 km) zu nutzen. Der ermittelte Wert liegt um 0,39 km über dem Anfangswert (14 km) des zu nutzenden Vektors.

Aus Tafel 1.6.3. oder 1.6.6/1 kann die Vektorlänge für den Vektor 16 mit 10,4 cm ermittelt werden.

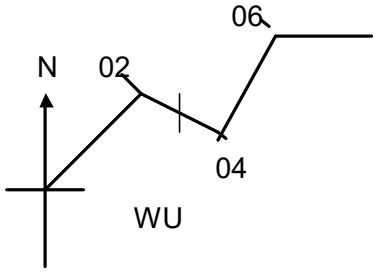
Der Einzeichnungspunkt im Vektor 16 wird nun wie folgt errechnet:

$$\frac{0{,}39\ \text{km} \cdot 10{,}4\ \text{cm}}{2\ \text{km}} = 2{,}02\ \text{cm}$$

Die errechnete Länge von 2 cm kann nun vom Beginn des Vektors 16 an abgetragen und mit einer Markierung WO versehen werden.

311. Die EDM wird in folgenden Arbeitsschritten erstellt:

1. Über das Diagramm ist eine Folie zur Erarbeitung der einzelnen Detonationswerte zu legen.



NEEB44
221600 - 222200Z
1 : 250 000

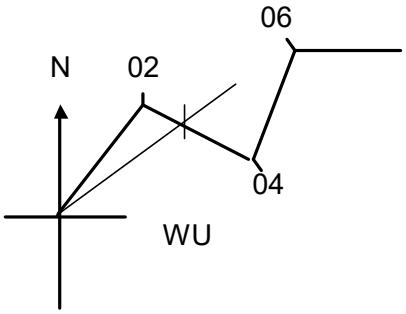
2. S2/3, WO und WU sind für alle Detonationswerte zu ermitteln und an den entsprechenden Vektorlängen einzuzeichnen.

3. Für jeden Detonationswert ist zuerst die Effektivzuggeschwindigkeit zu bestimmen. Dazu ist die Höhe der Wolkenuntergrenze im Windvektordiagramm einzuzeichnen. Die Effektivzuggeschwindigkeit wird nach folgender Formel berechnet:

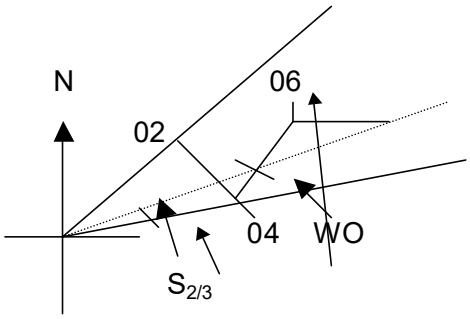
$$V_{Eff} = \frac{\text{Entfernung WU zu GZ (km)}}{\text{Fallzeit (h)}}$$

Ist sie kleiner als 8 km/h, wird die Ausdehnung des Bereichs I mit der Effektivzuggeschwindigkeit von 8 km/h bestimmt. (Tafel 1.7)

Ist $V_{Eff} \geq 8$ km/h, dann wird mit dem Arbeitsschritt 4 fortgesetzt.



NEEB44
221600 - 222200Z
1 : 250 000

4. Ist die Effektivzuggeschwindigkeit größer als 8 km/h, so sind S2/3 und WO durch Geraden mit dem Nullpunkt zu verbinden. Danach ist prüfen, ob einzelne Vektorlängen zwischen S2/3 und WO außerhalb dieser beiden Geraden liegen. Ist dies der Fall, so muss der durch diese Geraden (**Radiallinien**) gebildete Winkel links und/oder rechts so erweitert werden, dass alle Vektorlängen vollständig eingeschlossen sind. Nun wird die **Winkelhalbierende** zwischen linker und rechter Radiallinie ermittelt und als Effektivzugrichtung dreistellig angegeben[1]). Dieser **Ausbreitungswinkel** muss links und rechts gleichmäßig auf mindestens 40° erweitert werden und wird einstellig als 7. Stelle in der EDM angegeben. Größere Ausbreitungswinkel können bis 120° in der EDM angegeben werden. Ausbreitungswinkel über 120° werden in der 7. Stelle der EDM durch die Ziffer 3 gekennzeichnet. Sind diese Berechnungen für alle Detonationswerte durchgeführt, so ist die Erarbeitung der EDM abgeschlossen.	In diesem **Beispiel** muss die Radiallinie durch WO nach rechts zum Vektorbeginn 06 verschoben werden.  NEEB44 221600 - 222200Z 1 : 250 000

c) Auswertung von NBC 1 NUC, Erstellung der NBC 2 NUC

312. Nach einer Atomdetonation werden aus der eingehenden **NBC 1 NUC** (Anlage 5) der Nullpunkt und der Detonationswert ermittelt und in eine **NBC 2 NUC** (Anlage 6) umgesetzt. Auf Anforderung der vorgesetzten Kommandobehörde kann die Weitermeldung **einer** NBC 1 NUC erfolgen, um dieser eine eigene Auswertung zu ermöglichen. Diese ist im Regelfall genauer, da

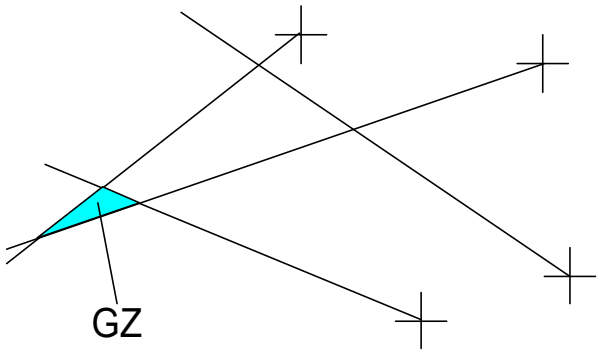
[1]) Die Winkelhalbierende kann auch vierstellig in Strich angegeben werden.

sich bei räumlich weiter auseinander liegenden Beobachterstandorten die Fehlerquellen für die Nullpunkt- und Detonationswertbestimmung verringern.

Die Weitermeldung der jeweils ersten NBC 1 NUC als Vorrangmeldung (Nr. 120) bleibt davon unberührt.

313. Die Koordinaten des **Nullpunktes** (**Kennbuchstabe F**) werden aus den Standorten der Beobachter und den Richtungen zur Detonation (**Kennbuchstabe B**) bestimmt.

Beispiel:



Die Standorte der Beobachter mit den zugehörigen Richtungen zur Detonation werden in die Karte eingetragen. Im Schnittpunkt der Geraden liegt der Nullpunkt. Meist ergibt sich ein Fehlervieleck. In diesem Fall wird der Nullpunkt in der Mitte dieses Fehlervielecks angenommen. Offensichtlich völlig abweichende Richtungsgeraden werden nicht berücksichtigt.

Nach Ermittlung des Nullpunktes ist die Entfernung zu den Beobachterstandorten zu messen. Mit Hilfe der gemessenen Entfernung kann die Ermittlung des **Detonationswertes** erfolgen.

Die behelfsmäßige Bestimmung von Nullpunkt und Detonationswert mit der gemeldeten Knallzeit ist dann zulässig, wenn nur eine einzelne Meldung vorliegt.

314. Der Detonationswert (**Kennbuchstabe N**) wird ermittelt aus:

- der Entfernung zum Nullpunkt und der Breite der Detonationswolke 5 Min. nach der Detonation (**Kennbuchstabe L**)[1]) und/oder
- der Entfernung zum Nullpunkt und dem Winkel zur oberen oder unteren Grenze der stabilisierten Detonationswolke 10 Min. nach der Detonation (**Kennbuchstabe M**)[2]) und/oder
- der Höhe der oberen oder unteren Grenze der stabilisierten Detonationswolke 10 Min. nach der Detonation (**Kennbuchstabe M**)[3]).

Aus diesen einzeln ermittelten Detonationswerten ist ein Mittelwert zu bilden. Weicht ein Einzelwert um mehr als 20 % vom errechneten Mittelwert ab, wird er in der Mittelwertbildung nicht mehr berücksichtigt.

---

[1]) Tafel 1.1
[2]) Tafel 1.2
[3]) Tafel 1.4

Der Mittelwert wird aufgerundet und ergibt so den geschätzten Detonationswert.

Liegt nur eine NBC 1 NUC vor und ergeben sich unterschiedliche Detonationswerte aus der Auswertung der Kennbuchstaben L und M, so ist der höhere Detonationswert zu verwenden. Ein Mittelwert wird nicht gebildet.

Beispiel

		1./PiBtl 902	2./PiBtl 902	3./PiBtl 902	4./PiBtl 902
	Entfernung zum GZ	34,75 km	22,00 km	20,25 km	29,50 km
J	Knallzeit	98 Sek.	61 Sek.	57 Sek.	82 Sek.
L	Breite der Detonationswolke	120 Strich	190 Strich	210 Strich	140 Strich
M	Winkel zur WO	300 Strich	380 Strich	500 Strich	330 Strich
M	Winkel zur WU	200 Strich	330 Strich	330 Strich	240 Strich
Detonationswert					
aus Entfernung und L		18 KT	18 KT	18 KT	18 KT
aus Entfernung und M (WO)		18 KT	11 KT	20 KT	17 KT
aus Entfernung und M (WU)		18 KT	19 KT	18 KT	19 KT

Im Beispiel ergibt sich ein mittlerer Detonationswert von (201 : 11 = 18,27 KT). Das Aufrunden liefert den vermutlichen Detonationswert von 19 KT. Der um mehr als 20 % abweichende Einzelwert von 11 KT wird nicht berücksichtigt.

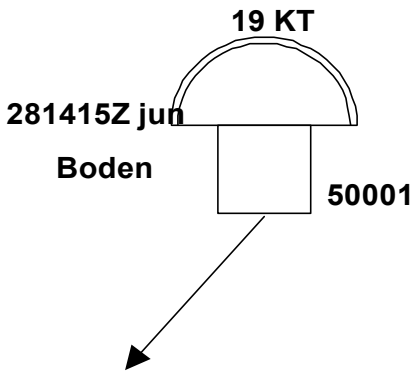
315. In die **Detonationsübersicht Feind** (Anlage 14) sind die Angaben aus der NBC 2 NUC einzutragen. Diese enthält Angaben über:

- Angriffsnummer,
- Datum/Zeit-Gruppe der Detonation,
- Koordinaten und Ortsangabe des Nullpunktes,
- Detonationsart und -wert sowie
- Vermerke über die weitere Bearbeitung (Eingang, Weitergabe, Warnung).

Alle Meldungen über denselben Angriff sind als Unterlagensammlung zur Detonationsübersicht aufzubewahren.

316. Auf der **ABC-Lagekarte** ist die Detonation mit dem entsprechenden taktischen Zeichen einzutragen.

Beispiel:



Eine feindliche Bodendetonation am 281415Z jun mit einem Detonationswert von 19 KT.
Der Fallout hat eine vorhergesagte Effektivzugrichtung von 210 Grad.

Nach Erstellung der ausführlichen Fallout-Vorhersage ist die ABC-Lagekarte um die Einzeichnung des voraussichtlichen Fallout-Gebiets, nach Vorlage von Strahlenspürergebnissen um die Einzeichnung des verstrahlten Gebiets zu ergänzen.

d) Ausführliche Fallout-Vorhersage

317. Ist nach einer gemeldeten **Bodendetonation** die Erstellung der NBC 2 NUC abgeschlossen, sind alle Angaben zur stabilisierten Detonationswolke aus der Tafel 1.4 in das Rechenblatt NBC 3 NUC (Anlage 22) zu übertragen. Ist der **Detonationswert** nicht bekannt, so ist ein Wert von 100 KT anzunehmen.

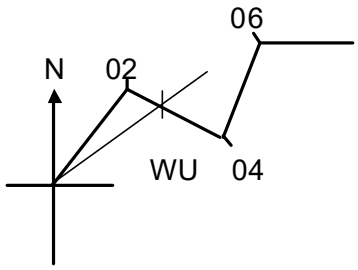
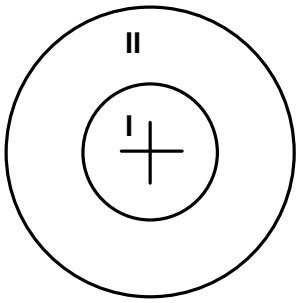
Beispiel:

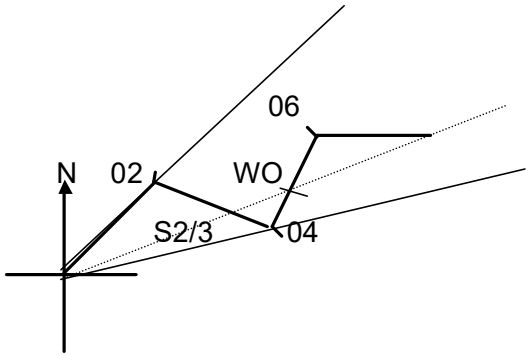
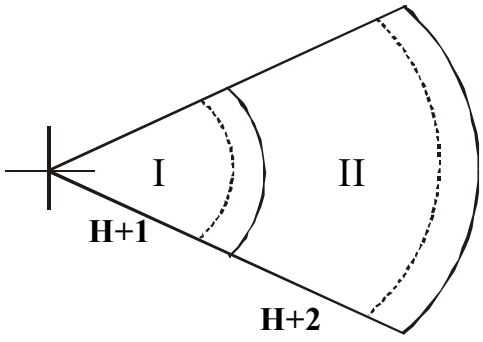
Bei einer Bodendetonation mit einem Detonationswert von 5 KT können aus Tafel 1.4 folgende Angaben entnommen werden.

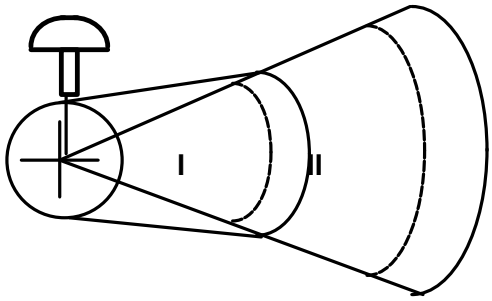
– Höhe der Wolkenobergrenze (WO)	6,3	km
– Höhe der Wolkenuntergrenze (WU)	3,6	km
– 2/3 Stammhöhe (S2/3)	2,4	km
– Radius der Detonationswolke	1,9	km
– Fallzeit	1,21	h

Ist die Detonationsart nicht bekannt, so ist in der weiteren Bearbeitung von einer Bodendetonation auszugehen.

Das Fallout-Gebiet ist nun wie folgt zu ermitteln:

1. Für den Detonationswert ist zuerst die **Effektivzuggeschwindigkeit** zu bestimmen. Dazu ist die Höhe der Wolkenuntergrenze (WU) im Windvektordiagramm einzuzeichnen. Die Effektivzuggeschwindigkeit wird nach folgender Formel berechnet: $V_{Eff} = \frac{\text{Entfernung WU zu GZ (km)}}{\text{Fallzeit (h)}}$ Ist $V_{Eff} \geq 8$ km/h, dann wird mit dem Arbeitsschritt 3 fortgesetzt, bei $V_{Eff} < 8$ km/h mit Arbeitsschritt 2.	 NEEB44 221600 - 222200Z 1 : 250 000
2. Ist $V_{Eff} < 8$ km/h, so wird der Bereich I nach Tafel 1.7 mit $V_{Eff} = 8$ km/h bestimmt und in der NBC 3 NUC im Kennbuchstaben PB als Bereich I dreistellig angegeben. Die Bereiche I und II werden als **Kreis** mit dem **ermittelten Radius** um den Nullpunkt eingezeichnet. **Zeitlinien** („H+1“) und **Radius Detonationswolke** werden nicht eingezeichnet.	

3. Ist $V_{Eff} \geq 8$ km/h, so sind S2/3 und WO für diesen Detonationswert zu bestimmen, in das Windvektordiagramm einzuzeichnen und durch Geraden mit dem Nullpunkt zu verbinden. Danach ist zu prüfen, ob einzelne Vektorlängen zwischen S2/3 und WO außerhalb dieser beiden Geraden liegen. Ist dies der Fall, so muss der durch diese Geraden (**Radiallinien**) gebildete Winkel links und/oder rechts so erweitert werden, dass alle Vektorlängen zwischen S2/3 und WO vollständig eingeschlossen sind. Ist der Winkel zwischen linker und rechter Radiallinie kleiner als 40 °, so muss die Winkelhalbierende ermittelt und müssen die Radiallinien beidseitig auf je 20 ° erweitert werden. Für den Kennbuchstaben PB der NBC 3 NUC muss nun der Richtungswinkel zur linken und rechten Radiallinie in Grad (oder Strich) ermittelt werden.	 NEEB44 221600 - 222200Z 1 : 250 000
4. Nun wird nach Tafel 1.7 die Ausdehnung des Bereichs I ermittelt und als Kreisbogen zwischen linker und rechter Radiallinie eingezeichnet. Die Entfernung Bereich I wird verdoppelt und als Bereich II eingezeichnet. Die Eintreffzeiten des Fallouts werden mit dem Radius der Effektivzuggeschwindigkeit (Arbeitsschritt 1) als Beginn des Fallouts innerhalb des Bereichs I und II gestrichelt eingezeichnet.	

5. Der Radius der Detonationswolke wird um den GZ als Kreis eingezeichnet. Tangenten werden von den Schnittpunkten Bereich I mit den Radiallinien an den Kreis angelegt und eingezeichnet. Die Folie wird jetzt beschriftet.	 A 001 H+1 D 221759Z H+2 F NU123456 N 10 PB 010kmh/012km/03km/0070 Grad/ 0110 Grad/

318. Ist der Kernspaltungsanteil des Atomsprengkörpers bekannt, so kann die Ausdehnung der Bereiche I und II genauer bestimmt werden.

Der **Kernspaltungs-Korrekturfaktor** kann aus Tafel 1.8 mit Hilfe des bekannten Detonationswertes und des Kernspaltungsanteils bestimmt werden. Die Multiplikation des ermittelten Kernspaltungs-Korrekturfaktors mit der Ausdehnung der Bereiche I und II ergibt ein korrigiertes Fallout-Gebiet.

Beispiel:	
Detonationswert	100 KT
Effektivzuggeschwindigkeit	30 km/h
Kernspaltungsanteil	0,3
unkorrigierte Ausdehnung Bereich I	59 km
Kernspaltungs-Korrekturfaktor	0,58
korrigierter Bereich I (0,58 x 59 km)	**34,22 km**

319. Bei einer Bodendetonation mit Detonationswerten von weniger als **0,15 KT** ist ein Windvektordiagramm nicht erforderlich. Die Effektivzugrichtung ist dann die um 180° gedrehte Windrichtung der Kennziffer 02 der gültigen BWM, die Effektivzuggeschwindigkeit die dort ange-

gebene Windgeschwindigkeit. Als Radius der Detonationswolke ist immer **400 m** anzunehmen, als Ausbreitungswinkel immer 20° rechts und links der Effektivzugrichtung.

320. Die ermittelten Angaben zum Kennbuchstaben PB werden in die NBC 3 NUC eingesetzt.

III. Beurteilung der Wirkungen

321. Die Beurteilung der Wirkungen von Atomdetonationen soll die Führung frühzeitig informieren über vermutlich entstandene und noch zu erwartende Ausfälle bei Truppenteilen, Schäden an militärisch wichtigen Einrichtungen, Anlagen und Material, Hindernisse, welche die Bewegungen der Truppe beeinträchtigen können.

322. Grundlage für die **Wirkungsbeurteilung** sind die Wirkungsradien für **verschiedene Zielelemente**. Der Wirkungsradius ist der Abstand vom Nullpunkt, bei dem ein bestimmter Schaden an einer bestimmten Zielart mit 50 % Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

323. Der Wirkungsradius ist abhängig von

- dem Detonationswert,
- der Detonationsart und
- der Detonationshöhe des Atomsprengkörpers,
- dem Wetter und Gelände sowie
- dem Schutzzustand des Ziels.

Die Feststellung, in welchem Gebiet und in welchem Schutzzustand sich die Truppe zur Detonationszeit befunden hat, macht die Beurteilung von personellen und materiellen Ausfällen besonders schwierig. Deswegen wird meist nur eine Aussage möglich sein, ob die Truppe ihren Auftrag noch fortsetzen kann und wo der Schwerpunkt von Erkundung, Retten und Bergen gelegt werden muss.

324. Die Erstellung der Wirkungsbeurteilung mit Hilfe von Wirkungstabellen erfolgt gemäß STANAG 2910 (Nuclear Casualty and Damage Assessment for Exercises – AXP-6 (A)).

325. Der ABC-Abwehroffizier ist für die Beurteilung der A-Wirkungen verantwortlich. Die AMZ/AMS liefert die dazu notwendigen Unterlagen. Dazu gehört vor allem

- der Nullpunkt,
- der Detonationswert,
- die Detonationsart und
- Lage und Ausdehnung des voraussichtlichen Fallout-Gebiets (bei Bodendetonationen).

Der ABC-Abwehroffizier erhält in der Zelle Information die Angaben über Lage, Art und Schutzzustand der Truppe. Zusätzlich mit den von der AMZ/AMS erstellten Wirkungsradien für die erforderlichen Zielelemente, fasst er das Ergebnis in einem **Lagevortrag zur Unterrichtung** zusammen.

IV. Warnung bei Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO

326. Vor einem Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO wird die gefährdete Truppe mit der STRIKWARN (Anlagen 23, 24, 25) gewarnt.

327. Für die Warnung ist der ausführende Truppenführer (Executing Commander) verantwortlich. Wenn benachbarte oder andere Befehlsbereiche gefährdet sind, veranlasst er die rechtzeitige Warnung dieser Truppen.

In nationalen und NATO-Einsatzbefehlen und in den ständigen Dienstanweisungen wird die Herausgabe der STRIKWARN geregelt.

Die von den Kommandobehörden des Heeres herausgegebenen STRIKWARN sind zur rechtzeitigen Information der TSK Luftwaffe umgehend an deren Verbindungs- und Koordinationszellen bei den Korpsstäben zu übermitteln.

328. Die Angaben für die STRIKWARN trägt die AMZ/AMS in die Detonationsübersicht NATO (Anlage 14) und in die ABC-Lagekarte ein.

Sind Truppenteile durch Fallout gefährdet, ist eine Fallout-Vorhersage zu erstellen.

329. Die Warnung vor dem Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO (Anlage 24) kann unter anderem die Koordinaten von bis zu drei Gefahrenzonen **oder** die Radien von bis zu drei Mindest-Sicherheitsabständen (MSD 1 bis MSD 3)[1]) enthalten. Durch diese Radien wird der Raum um den geplanten Nullpunkt (DGZ)[2]) in Gefahrenzonen eingeteilt:

- **Gefahrenzone 1** = Raum um den oder die DGZ innerhalb MSD 1.
  Die eigene Truppe muss diese Zone vor der Detonation räumen. Ist das nicht möglich, muss sie sofort Vollschutz[3]) herstellen. Dies ist über den Befehlsstrang dem Executing Commander zu melden;
- **Gefahrenzone 2** = Raum zwischen MSD 1 und MSD 2. Truppen in dieser Gefahrenzone müssen Vollschutz herstellen;

---

[1]) MSD = **m**inimum **s**afe **d**istance
[2]) DGZ = **d**esired **g**round **z**ero
[3]) ZDv 5/300 VS-NfD „ABC-Abwehr aller Truppen“

- **Gefahrenzone 3** = Raum zwischen MSD 2 und MSD 3. Truppen in dieser Gefahrenzone stellen Mindestschutz[1]) her.

Die Gefahrenzone 3 schließt stets den Mindestflugabstand (LSD)[2]) für leichte Luftfahrzeuge ein.

330. Außerhalb der Gefahrenzone 3 ist eine Gefährdung der eigenen Truppe – außer durch Blendung, den elektromagnetischen Impuls (EMP)[3]) und Fallout – nicht zu erwarten. Bei Nacht sind auch die Truppen zu warnen, die sich außerhalb der Gefahrenzone 3, aber innerhalb des Blendbereichs befinden.

Die Ausdehnung des Blendbereichs vom geplanten Nullpunkt hängt von den jeweiligen Sichtverhältnissen ab und beträgt nachts etwa

- 50 km bei klarer Sicht[4])
- 10 km bei Dunst und
- 2 km bei Nebel.

Den zu warnenden Truppenteilen werden nur Angaben übermittelt, die für sie von unmittelbarer Bedeutung sind.

331. Bei Einsatz von Atomsprengkörpern gegen Ziele f e i n d w ä r t s einer **Atomsicherheitslinie** wird die eigene Truppe außer bei Nacht vor Blendung nicht gewarnt.

332. Die AMZ/AMS hebt die Warnung auf, wenn der Entschluss zum Einsatz eines oder mehrerer Atomsprengkörper durch die NATO nicht erfolgt.

Die Aufhebung enthält folgende Angaben:
a. Deckwort (Nr. des Atomzielpunktes)
b. AUFGEHOBEN

Die AMZ/AMS lässt sich die Aufhebung vom Leiter OPZ vor der Herausgabe beglaubigen, die OPZ verlangt vom Herausgeber die Authentisierung. Die Eintragungen in der Detonationsübersicht NATO und in der ABC-Lagekarte sind zu streichen.

Detoniert der angekündigte Atomsprengkörper bis zur Aufhebungszeit nicht, ist die Warnung ohne besonderen Befehl aufgehoben.

---

[1]) ZDv 5/300 VS-NfD „ABC-Abwehr aller Truppen“
[2]) LSD = **l**east **s**eparation **d**istance
[3]) EMP = **e**lectro**m**agnetic **p**ulse
[4]) „Klare Sicht" = Sicht bei Tag über 8 km

333. Klartextangaben[1]) zu den Kennbuchstaben DELTA und FOXTROTT der STRIKWARN dürfen nur erfolgen, wenn

- die Schnelligkeit der Übermittlung und Aushändigung so wesentlich ist, dass keine Zeit zum Verschlüsseln bzw. Schleiern bleibt, **und**
- der Feind beim Erfassen des Spruchs Gegenmaßnahmen nicht mehr rechtzeitig treffen kann **und**
- der Truppenführer die Klartextübermittlung genehmigt hat.

[1]) ZDv 5/100 VS-NfD „Wirkung und Abwehr von ABC-Kampfmitteln, HDv 128/290 VS-NfD „Fernmeldebetrieb im Heer“

Kapitel 4

Erstellen der Verstrahlungskarte und Kontrolle der Strahlenbelastung

I. Auswertung von Spürmeldungen, Erstellung der Verstrahlungskarte

a) Planung des Strahlenspüren

401. Auf Befehl des Truppenführers erarbeitet die AMZ/AMS Vorschläge für das **großräumige Strahlenspüren aus der Luft** oder **Strahlenspüren auf der Erde**. Grundlage hierfür ist das Ergebnis der ausführlichen Fallout-Vorhersage oder bereits vorliegender NBC 4 NUC.

402. Um einen ersten Überblick über **Lage und Ausdehnung** des Fallout-Gebiets sowie die Stärke der Verstrahlung zu gewinnen, ist **zuerst** ein Strahlenspüren aus der Luft anzusetzen. Es ermöglicht dem Truppenführer wesentliche Erkenntnisse über den Zustand der betroffenen Truppe (Verhalten, Ausfälle, Schäden) und Geländeverwüstungen zu erlangen. Die AMZ/AMS gewinnt Erkenntnisse über stark verstrahlte Geländeteile, die bei einem Strahlenspüren auf der Erde vorläufig noch ausgespart bleiben sollen.

403. Die AMZ/AMS legt Spürstrecken fest, die innerhalb des vorhergesagten Fallout-Gebietes **quer zur Effektivzugrichtung** liegen. Intervallmessungen in einem befohlenen Drucktakt nutzen die technischen Möglichkeiten des Luftspürgeräts am besten und ermöglichen die aussagekräftigsten Erkenntnisse über den Verlauf der **Standardkonturlinien**. Die Spürstrecken sollen markanten Linien folgen, die auf der Karte und im Gelände gut erkennbar sind (z.B. Straßen, Täler, Eisenbahnen).

Um die Aufklärung des Hubschraubers durch den Feind zu erschweren, sollen Spürstrecken nicht länger als 4 bis 7 km sein.

404. **Ortspunktmessungen** sollen an ausgewählten, markanten **Geländepunkten** (z.B. Straßenkreuzungen, Bahnhöfen, Brücken) vorgesehen werden. Sie ermöglichen neben der Überwachung der Dosisleistungsentwicklung dieser Punkte die Zuordnung der Intervallmesspunkte zwischen den einzelnen Ortspunktmessungen auf die Verstrahlungskarte. Die Geländepunkte, einschließlich der Anfangs- und Endpunkte von Spürstrecken, werden nummeriert.

405. Die AMZ/AMS bereitet für den Luftspürtrupp eine Karte 1 : 50 000 oder 1 : 100 000, in Ausnahmefällen auch 1 : 250 000 vor, die alle Informationen zum Auftrag enthält, vor allem

- Feindlage und eigene Lage,
- das vorhergesagte Fallout-Gebiet,
- Spürstrecken mit ihren Anfangs- und Endpunkten,
- wichtige Geländepunke für Ortspunktmessungen,
- Zeitlinien im vorhergesagten Fallout-Gebiet, die das Ende des Eintreffens von Fallout anzeigen,
- Grenzen des zu spürenden Gebiets und auszusparende Räume,
- Geländeteile, die gezielt auf Zustand der Truppe und Verwüstungen überprüft werden sollen.

406. Der Auftrag darf nicht begonnen werden, solange das Ende des Eintreffens von Fallout nicht erreicht ist. Die AMZ/AMS berechnet dazu **Eintreffzeit** und **Dauer des Fallout**.

Die **Eintreffzeit** wird für einen bestimmten Ort im Fallout-Gebiet mit folgender Formel abgeschätzt:

$$\mathbf{t_{FB} = \frac{d}{V_{Eff}}}$$

t_{FB} = Zeit von Detonation bis Beginn des Fallout in h
d = Entfernung zwischen GZ und betreffendem Ort in km
V_{Eff} = Effektivzuggeschwindigkeit in km/h

Die **Dauer des Fallout** wird wie folgt abgeschätzt:

$$\mathbf{t_F = \frac{t_{FB}}{4} + \frac{2r_w}{V_{Eff}}}$$

t_F = Dauer des Fallout in h
r_w = Radius der Detonationswolke in km
V_{Eff} = Effektivzuggeschwindigkeit in km/h

Für die Planung des Strahlenspürens auf der Erde wird die Entfernung vom Nullpunkt der Detonation bis zur Grenze des Bereiches II als Berechnungsgrundlage für den frühesten Spürbeginn genommen. Falls notwendig, kann die Berechnung auch für den Bereich I oder einzelne Punkte im Fallout-Gebiet durchgeführt werden.

Beim Strahlenspüren aus der Luft wird das Ergebnis in Form von Zeitlinien, die der Hubschrauber bis zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht überfliegen darf, auf die Lagekarte übertragen.

Beispiel:

Gegeben ist folgende NBC 3 NUC:

NBC 3 NUC

A 001

D 051200Z jun

F PU684415

PB 015 KMH/011 KM/03 KM/225 GRD/265 GRD

Wann kann ein ABC-Aufklärungszug frühestens im gesamten voraussichtlichen Fallout-Gebiet (Bereich I und II) mit dem Strahlenspüren beginnen?

$$t_{FB} = \frac{22\ km}{15\ km/h} = 1{,}47\ h = 1\ h\ 28\ Min.$$

(Ausdehnung Bereich II = 22 km (Verdoppelung des Bereichs I))

$$t_F = \frac{1{,}47\ h}{4} + \frac{2 \times 3\ km}{15\ km/h} = 0{,}77\ h = 46\ Min.$$

$t_{FB} + t_F$ = 1 h 28 Min. + 46 Min. = 2 h 14 Min. nach der Detonation

Zeitpunkt des frühesten Spürbeginns für den ABC-Aufklärungszug ist am 051414Z jun.

b) Umrechnung der Spürergebnisse

407. Ein genaues Bild über die Ausdehnung und Stärke der Verstrahlung lässt sich erst gewinnen, wenn die Ergebnisse des Strahlenspürens auf einen gemeinsamen Zeitpunkt bezogen werden.

Dosisleistungen, die innerhalb von 48 Stunden nach der Detonation gemessen wurden, sind auf H + 1 umzurechnen. Der Zerfall des Fallouts verläuft uneinheitlich und reduziert sich mit zunehmendem zeitlichen Abstand von der Detonation. Nach mehreren Tagen gewonnene Messwerte sind daher auf H + 48 umzurechnen. Messwerte, die noch während des Niedergehens von Fallout bei ansteigender Dosisleistung gemessen werden, sind nicht zu verwenden.

408. Für die Umrechnung auf H + 1 oder H + 48 müssen Detonationszeit und Zerfallsart bekannt sein. Solange keine Angaben über die Art des Zerfalls vorliegen, wird **normaler Zerfall** angenommen.

Die Zerfallsart wird bestimmt von der Zusammensetzung des Fallouts, die vor allem von der Bodenbeschaffenheit abhängt.

Normaler Zerfall ist die Zerfallsart, bei der die Berechnung der Zerfallskonstante aus der zeitlichen Abnahme der Dosisleistung in Mitteleuropa in Fallout-Gebieten den Wert 1,2, in NIGA-Gebieten den Wert 0,046 ergibt.

409. Aktuelle Dosisleistungswerte werden mit **Korrekturfaktoren** auf H + 1 bzw. H + 48 umgerechnet. Umgerechnet wird:

- für Fallout-Gebiete mit der Atomrechenscheibe oder mit Korrekturfaktoren aus der Tafel 2.1, bzw. Tafel 2.2,
- für NIGA-Gebiete mit Korrekturfaktoren aus der Tafel 2.5 bzw. Tafel 2.7.

Die Umrechnung mit Korrekturfaktoren erfolgt nach der Formel:

$\mathbf{I_{H+1} = I_{H+X} \cdot F_K}$

I_{H+1} = Dosisleistung umgerechnet auf den Zeitpunkt H + 1 in cGy/h

I_{H+X} = Dosisleistung zum Messzeitpunkt H + X in cGy/h

F_K = Korrekturfaktor

Mit Taschenrechner kann der Korrekturfaktor berechnet werden:

$\mathbf{F_K = X^n}$

X = Zeitdifferenz zur Umrechnung auf H + 1 oder H + 48 in h

n = Zerfallskonstante

Beispiel:

In einem Fallout-Gebiet wird H + 18 eine Dosisleistung von 15 cGy/h gemessen. Wie hoch ist die auf H + 1 umgerechnete Dosisleistung?

F_K (abgelesen aus Tafel 2.1) 18 h nach der Detonation bei n = 1,2: 32

F_K (errechnet mit Taschenrechner): $= 18^{1,2}$: 32,1

I_{H+1} = 15 cGy/h · 32 = 480 cGy/h

410. Wird die Dosisleistung in Fahrzeugen gemessen, muss sie mit dem **Abschirmfaktor** multipliziert werden, um die Dosisleistung im Freien zu erhalten. Der Abschirmfaktor verändert sich durch die zunehmende Eigenverstrahlung des Fahrzeugs und muss durch wiederholte **Vergleichsmessungen**[1]) innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs bestimmt werden.

Die Multiplikation des Abschirmfaktors mit dem Korrekturfaktor ergibt den Gesamtkorrekturfaktor, mit dem die gemessene Dosisleistung multipliziert werden muss, um die auf H+ 1 oder H + 48 umgerechnete Dosisleistung außerhalb des Fahrzeugs zu erhalten.

Bei Fahrzeugen gleicher Bauart muss das Strahlenspür- und Verstrahlungsmessgerät an der gleichen Stelle im Fahrzeug aufgestellt sein, um vergleichbare Ergebnisse zu gewährleisten.

$\mathbf{F_{Kges} = F_A \cdot F_K}$

---

[1]) ZDv 5/300 VS-NfD „ABC-Abwehr aller Truppen“

F_A = Abschirmfaktor

F_K = Korrekturfaktor

Beim Strahlenspüren mit dem **A-Spürgerät** (**ASG 1**) des Spürpanzers Fuchs und dem **Luftspürgerät** (**LSG 1**) ist dieser Abschirmfaktor bereits automatisch berücksichtigt (Anlage 26). Diese beiden Geräte können sowohl aktuelle als auch auf H + 1 umgerechnete Messwerte anzeigen und ausdrucken. Ihre Rechenprogramme beruhen auf dem Gesamtkorrekturfaktor für normalen Zerfall. Wird abweichender Zerfall festgestellt, darf die Umrechnungsfunktion auf H + 1 dieser Geräte nicht verwendet werden.

c) Erstellung der ABC-Lagekarte

411. Alle aus Spürmeldungen ermittelten und auf H + 1 oder H + 48 umgerechneten Messwerte werden entsprechend den zugeordneten Koordinaten auf die ABC-Lagekarte übertragen.

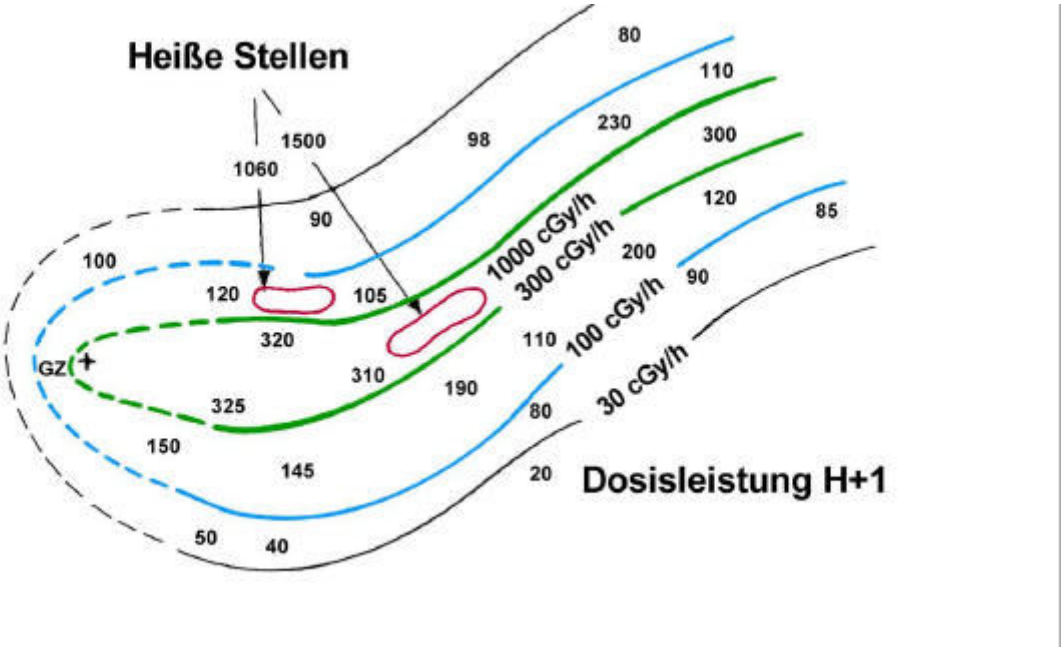
Bei der Auswertung der Spürergebnisse des Strahlenspürens aus der Luft werden die Intervallmesswerte entlang der Spürstrecken im gleichen Abstand zueinander zwischen den einzelnen Ortspunktmessungen eingetragen.

412. Durch Interpolieren ermittelt die AMZ aus allen eingezeichneten Messwerten die Verstrahlungswerte 30, 100, 300 und 1000 cGy/h. Dabei wird der gesuchte Wert zwischen zwei bekannten Messwerten festgelegt.

Diese Punkte gleicher Dosisleistung sind mit den hierfür festgelegten Farben (Bild 401) zu verbinden und stellen dann die **Standardkonturlinien** dar. Wenn eine farbige Wiedergabe nicht möglich ist, sind die Konturlinien mit den entsprechenden Werten der Dosisleistung zu beschriften. Bis ausreichend viele Messergebnisse zur Einzeichnung der Standardkonturlinien vorliegen, sind nur die Dosisleistungen an besonders wichtigen Geländepunkten einzutragen. Auf Befehl ist auch die Ermittlung von Konturlinien anderer Dosisleistung möglich.

Bild 401

Standardkonturlinien



413. Durch uneinheitliche Verteilung des Fallouts kann es im Gelände zu „heißen Stellen", d.h. zu stark verstrahlten Geländeteilen geringer Ausdehnung, kommen. Sie sind auf der ABC-Lagekarte zu kennzeichnen.

414. Verstrahlungskarten sollen grafisch übermittelt werden. Die Erstellung einer NBC 5 NUC (Anlage 9) ist zeitaufwendig und schränkt die Genauigkeit der Wiedergabe der Standardkonturlinien erheblich ein.

415. Auf Befehl kann die AMZ Dosisleistungswerte in Fallout-Gebieten auf bestimmte Zeitpunkte in der Zukunft (H + X) umrechnen und Verstrahlungskarten anfertigen.

Mit der Atomrechenscheibe oder den aus den Tafeln 2.3 und 2.4 ermittelten **Zerfallsfaktoren** kann diese Umrechnung durchgeführt werden. Für die Umrechnung gilt:

$I_{H+X} = I_{H+B} \cdot F_Z$

I_{H+X} = Dosisleistung zum Zeitpunkt H + X in cGy/h
I_{H+B} = Dosisleistung zur Bezugszeit H + 1 oder H + 48 in cGy/h
F_Z = Zerfallsfaktor

Mit Taschenrechner kann der Zerfallsfaktor berechnet werden:

$F_Z = X^{-n}$

Beispiel:

Für einen Geländepunkt ist die Dosisleistung zum Zeitpunkt H+ 24 zu bestimmen. Die auf H + 1 umgerechnete Dosisleistung beträgt 480 cGy/h.

F_Z (abgelesen aus Tafel 2.3) 24 h nach der Detonation bei n = 1,2): 0,022

F_Z (errechnet mit Taschenrechner) $= 24^{-1,2}$) 0,022

I_{H+24} = 480 cGy/h · 0,022 = 10,56 cGy/h

Mit folgender Formel können Dosisleistungswerte auch direkt auf einen anderen Zeitpunkt umgerechnet werden:

$$I_{H+X} = I_{H+B} \left(\frac{B}{X}\right)^n$$

X = Zeitpunkt des bekannten Messwerts I_{H+X} in h

B = Zeitpunkt des gesuchten Messwerts I_{H+B} in h

n = Zerfallskonstante

Beispiel:

H + 18 wird eine Dosisleistung in einem Fallout-Gebiet von 15 cGy/h gemessen. Wie hoch ist die umgerechnete Dosisleistung H + 24? (Hierbei wird Normalzerfall angenommen).

$$I_{H+24} = 15 \text{ cGy/h} \left(\frac{18\text{h}}{24\text{h}}\right)^{1,2} = 10,62 \text{ cGy/h}$$

d) Bestimmung der Zerfallsart in einem Fallout-Gebiet

416. Bei jeder Verstrahlung ermittelt die AMZ/AMS die **Zerfallsart**. Hierfür ist erforderlich, dass an mindestens drei Punkten im verstrahlten Gebiet zu mindestens drei verschiedenen Zeitpunkten nach Erreichen des Zeitpunkts der höchsten Dosisleistung Messungen vorzunehmen[1]) sind, die als NBC 4 NUC an die AMZ/AMS zu melden sind.

Die AMZ/AMS wählt diese Punkte so aus, dass eine mögliche unterschiedliche Zusammensetzung des Fallouts im Bereich I und II des Fallout-Gebiets berücksichtigt wird und die Strahlenbelastung der eingesetzten Spürtrupps möglichst gering ist.

Unterscheiden sich die Messergebnisse um mehr als 50 % von den mit Korrekturfaktoren oder mit der Atomrechenscheibe für normalen Zerfall berechneten Werten, liegt abweichender Zerfall vor. Es sind dann Zerfalls- bzw. Korrekturfaktoren für abweichenden Zerfall zu ermitteln.

---

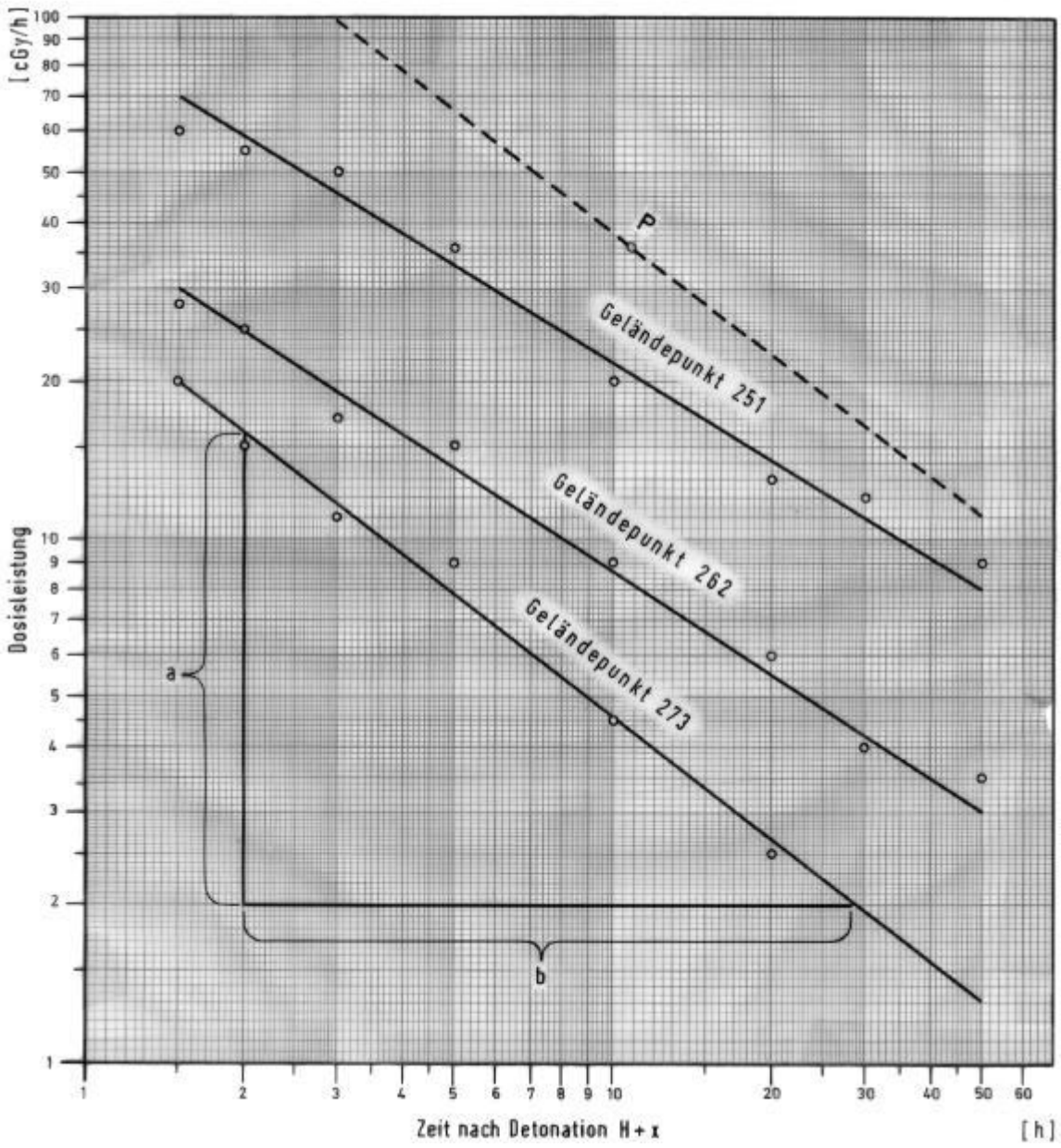
[1]) durch Luftspüren oder ABC-Aufklärungstrupps der ABC-Abwehrtruppe

Betroffenen Truppenteilen wird der Zeitpunkt übermittelt, ab dem Berechnungen mit der Atomrechenscheibe nicht mehr durchgeführt werden sollen.

417. Für jeden Geländepunkt werden die Messwerte auf doppeltlogarithmisches Papier gezeichnet, das den gleichen Teilungsmaßstab für beide Achsen hat (Bild 402). Die gemessenen Dosisleistungen sind an der Y-Achse, der Zeitpunkt der Messung nach der Detonation an der X-Achse abzutragen.

Durch die Messwerte eines Geländepunktes ist eine Gerade zu zeichnen, die die **Zerfallskurve** des Fallout abbildet. Eine Streuung ist so auszugleichen, dass die Gerade von jedem dieser Messwerte etwa gleich weit entfernt ist.

Bild 402



Bestimmung der Zerfallskonstante bei Fallout

Die Zerfallskonstante für einen Geländepunkt ist die Steigung der Zerfallskurve. Um sie zu errechnen, werden zwei Geraden a und b parallel zur Y-Achse und zur X-Achse an die Zerfallskurve angelegt. Das Verhältnis a : b gibt den Wert für die Zerfallskonstante n an. Zweckmäßig wird die Länge der Geraden b mit 10 cm gewählt, um die Berechnung zu vereinfachen. Die Zerfallskonstante wird auf zwei Stellen hinter dem Komma genau ermittelt.

Zerfallskonstante $n = \frac{a}{b}$

Aus dieser Zerfallskurve lassen sich Dosisleistungen für Zeitpunkte H + X unmittelbar ablesen. Durch Parallelverschiebung der Geraden kann die Dosisleistungsentwicklung auch für andere, in der Nähe liegende Geländepunkte bestimmt werden, wenn dort ein Messwert vorliegt (im Bild 402 der Geländepunkt 273).

Der Zeitraum, für den Dosisleistungen vorausberechnet werden, darf höchstens doppelt so groß sein wie der Zeitraum, für den Messungen vorliegen. Das Ende des Vorhersagezeitraums wird als **Vorhersagegrenze** bezeichnet.

Beispiel:

Für den Geländepunkt 273 in Bild 402 lässt sich die Zerfallskonstante n wie folgt ermitteln:

Zerfallskonstante $n = \frac{7{,}1\,\text{cm}}{9{,}1\,\text{cm}} = 0{,}78$

Für den Zeitraum H + 1,5 bis H + 20 sind Messwerte vorhanden. Der Zeitraum, für den Messungen vorliegen, beträgt also 18,5 h. Die Verdoppelung dieses Zeitraumes ergibt 37 h. Dieser Zeitraum darf zum letzten Messzeitpunkt addiert werden. Die Vorhersagegrenze liegt bei H + 57.

Das Berechnen der Zerfallskonstanten ist auch mit folgender Formel möglich:

$$n = \frac{\ln \frac{I_{H+B1}}{I_{H+B2}}}{\ln \frac{B2}{B1}}$$

ln = natürlicher Logarithmus

I_{H+B1} = Dosisleistung zum 1. Messzeitpunkt in cGy/h

I_{H+B2} = Dosisleistung zum 2. Messzeitpunkt in cGy/h

B1 = Zeitraum von der Detonation bis zum 1. Messzeitpunkt

B2 = Zeitraum von der Detonation bis zum 2. Messzeitpunkt

Sie ist nur anwendbar, wenn die beiden Messpunkte dicht an der Zerfallskurve liegen und zeitlich weit auseinander liegen.

Beispiel:

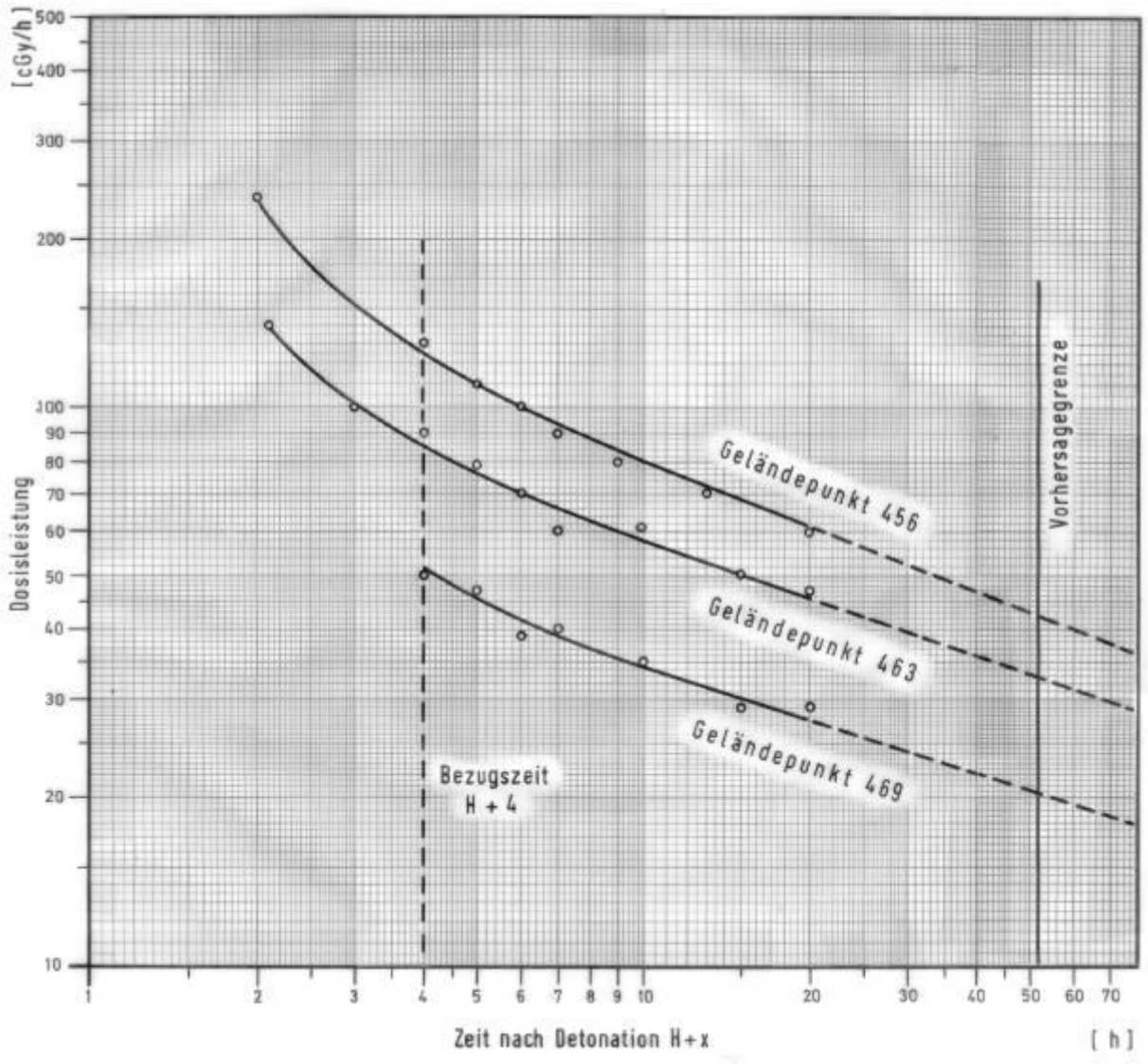
Geländepunkt 273 (Bild 402) I_{H+2} = 15 cGy/h I_{H+20} = 2,5 cGy/h
(B1 = 2 h; B2 = 20 h)

(Eingezeichnete Messpunkte am Geländepunkt 273)

$$n = \frac{\ln \frac{15\ \text{cGy/h}}{2{,}5\ \text{cGy/h}}}{\ln \frac{20\ \text{h}}{2\ \text{h}}} = 0{,}78$$

418. Ergeben die Zerfallskurven für die verschiedenen Geländepunkte offensichtlich keine Geraden, sind die Zerfallskurven von den letzten Messungen ausgehend geradlinig nach rechts gestrichelt zu verlängern (Bild 403).

Bild 403



Ermittlung von Zerfalls- und Korrekturfaktoren aus den Zerfallskurven bei abweichendem Zerfall von Fallout

419. Die Zerfallskonstante ist für jeden Geländepunkt getrennt zu ermitteln. Wenn sich die Einzelwerte um nicht mehr als 30 % unterscheiden, wird der Mittelwert gebildet.

Sind die Unterschiede der Einzelwerte größer als 30 %, sind wegen des uneinheitlichen Zerfalls Vorhersageberechnungen nur in der näheren Umgebung der einzelnen Geländepunkte gültig.

420. Ist eine **einheitliche Zerfallskonstante** für das Fallout-Gebiet ermittelt, muss die Verstrahlungskarte neu erstellt werden. Geänderte Korrektur- und Zerfallsfaktoren können aus den Tafeln 2.1 bis 2.4 entnommen bzw. mit den Formeln aus Nrn. 409 und 415 errechnet werden.

Alle Messwerte werden erneut auf H+ 1 bzw. H+ 48 umgerechnet. Die Standardkonturlinien werden neu bestimmt.

421. Überlappen sich mehrere verstrahlte Gebiete, kann so verfahren werden, als habe eine einzige Detonation stattgefunden, wenn die Berechnungen erst ab einem Zeitpunkt vorgenommen werden, der später liegt als das Zehnfache des Zeitraums, in dem die Atomsprengkörper detoniert sind. Als Detonationszeit ist dann der Mittelwert des Zeitraums zwischen der ersten und der letzten Detonation zu verwenden.

Beispiel:

Zwischen 201030Z aug und 201100Z aug fanden mehrere Bodendetonationen statt, deren Fallout-Gebiete sich überlappen. (Die Differenz zwischen der ersten und letzten Detonation beträgt 30 Minuten. Das 10-fache dieses Zeitraums beträgt 300 Minuten oder 5 Stunden.)

Ab 201600Z aug wird für Berechnungen von Verstrahlungen oder Strahlenbelastungen so verfahren, als sei ein einziger Atomsprengkörper am 201045Z aug detoniert.

e) Bestimmung der Zerfallsart in einem NIGA-Gebiet

422. Im Gegensatz zu einem Fallout-Gebiet, wo die ermittelte Zerfallskonstante eine Vielzahl radioaktiver Zerfallsprodukte mit unterschiedlichen Substanzen berücksichtigt, ist **induzierte Radioaktivität** vor allem durch die Elemente Aluminium, Mangan und Natrium bestimmt. Radioaktives Aluminium mit einer Halbwertszeit von wenigen Sekunden ist nach etwa 30 Minuten fast vollständig zerfallen. Im Zeitraum bis zu 20 Stunden nach der Detonation wird der Zerfall durch die Elemente Mangan mit einer Halbwertszeit von 2,6 Stunden und Natrium mit einer Halbwertszeit von 15 Stunden bestimmt. Nach etwa 20 Stunden ist der Zerfall des radioaktiven Natriums fast ausschließlich für die Abnahme der Dosisleistung maßgebend.

Da die Bodenzusammensetzung, d.h. vor allem der Anteil an Mangan, nicht immer bekannt ist, wird für Mitteleuropa von einer **Zerfallskonstante λ = 0,046** für den Zerfall von Natrium 24 ausgegangen.

423. Berechnungen mit der Zerfallskonstante λ können erst nach H+ 20 durchgeführt werden. Zwischen normalem und abweichendem Zerfall kann vor diesem Zeitpunkt noch nicht unterschieden werden.

Müssen vorher Aussagen über die Abnahme der Dosisleistung gemacht werden, so können die entsprechenden Zerfalls- und Korrekturfaktoren für normalen Zerfall aus Tafel 2.5 und 2.6 abgelesen werden[1]). Die Umrechnung wird mit den Formeln

[1]) Für Berechnungen nach H + 48 werden die Tafeln 2.7 und 2.8 verwendet.

$I_{H+1} = I_{H+X} \cdot F_K$ und

$I_{H+X} = I_{H+1} \cdot F_Z$

- F_K = Korrekturfaktor
- F_Z = Zerfallsfaktor

wie für Fallout-Gebiete in Nrn. 409 und 415 beschrieben durchgeführt werden.

Korrektur- und Zerfallsfaktoren in diesem Zeitraum können auch nach folgenden Formeln errechnet werden:

$$\mathbf{F_K = \frac{I_{H+B1}}{I_{H+B2}} = \frac{1}{F_Z}}$$

$$\mathbf{F_Z = \frac{I_{H+B2}}{I_{H+B1}} = \frac{1}{F_K}}$$

Eine mittlerer Zerfalls- oder Korrekturfaktor kann gebildet werden, wenn die Abweichung der einzelnen Faktoren nicht mehr als 50 % beträgt.

Beispiel (aus Bild 404)**:**

Geländepunkt 415 I_{H+5}: 22,0 cGy/h I_{H+15}: 13,5 cGy/h
Geländepunkt 421 I_{H+5}: 14,5 cGy/h I_{H+15}: 8,5 cGy/h
Geländepunkt 430 I_{H+5}: 6,5 cGy/h I_{H+15}: 4,4 cGy/h
(Abgelesen an der jeweiligen Zerfallskurve)

Es ergeben sich die Zerfallsfaktoren für H + 15

Geländepunkt 415: $\frac{13{,}5\text{cGy/h}}{22\text{cGy/h}} = 0{,}61$

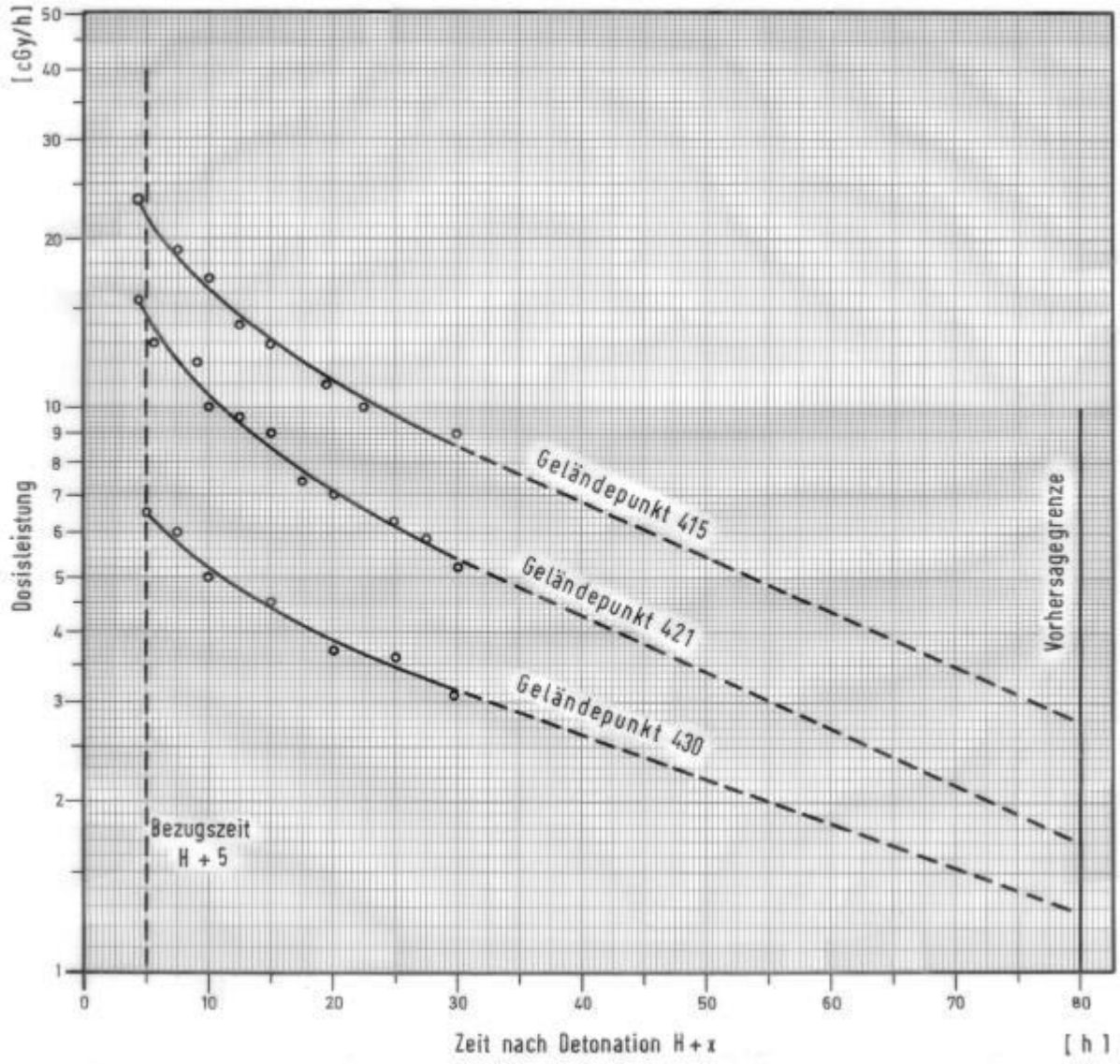
Geländepunkt 421: $\frac{8{,}5\text{cGy/h}}{14{,}5\text{cGy/h}} = 0{,}59$

Geländepunkt 430: $\frac{4{,}4\text{cGy/h}}{6{,}5\text{cGy/h}} = 0{,}68$

Der mittlere Zerfallsfaktor beträgt 0,63, der Korrekturfaktor $\frac{1}{0{,}63} = 1{,}6$.

Mit diesem mittleren Zerfallsfaktor können nun andere, um H + 5 gemessene Dosisleistungswerte auf H + 15 umgerechnet werden.

Bild 404



Ermittlung von Zerfalls- und Korrektionsfaktoren aus den Zerfallskurven bei abweichendem Zerfall in NIGA-Gebieten

424. Für jeden Geländepunkt ist die Zerfallskurve auf **einfachlogarithmischem Papier** zu zeichnen (Bild 404). Messwerte, gemessen vor H + 20, lassen sich nicht mit später ermittelten Messwerten in einer Gerade verbinden.

Die Steigung der Geraden ist wie im Arbeitsverfahren für das Fallout-Gebiet zu bestimmen.

Die Zerfallskonstante λ wird errechnet, indem die Steigung der Zerfallskurve durch 39 dividiert wird.

Mit einer Formel lässt sich die Zerfallskonstante wie folgt errechnen:

$$\lambda = \frac{\ln\left(\frac{I_{H+B1}}{I_{H+B2}}\right)}{B2 - B1}$$

Beispiel (aus Bild 404):

Geländepunkt 430 I_{H+20}: 3,7 cGy/h

I_{H+30}: 3,1 cGy/h

(Eingezeichnete Messpunkte am Geländepunkt 430).

$$\lambda = \frac{\ln\left(\frac{3{,}7\ \text{cGy/h}}{3{,}1\ \text{cGy/h}}\right)}{30 - 20} = 0{,}017$$

425. Ist die Zerfallskonstante bestimmt, können Dosisleistungen bei gleichem Standort auf andere Zeitpunkte bis zur Vorhersagegrenze nach folgender Formel umgerechnet werden:

$$I_{H+X} = I_{H+B} \cdot e^{\lambda(B-X)}$$

I_{H+B} = Dosisleistung zum Messzeitpunkt B

I_{H+X} = Dosisleistung zum gesuchten Zeitpunkt X

Beispiel:

An einem Geländepunkt im NIGA-Gebiet wird H + 20 eine Dosisleistung von 87 cGy/h gemessen. Die Zerfallskonstante λ wurde mit 0,057 ermittelt. Gesucht ist die Dosisleistung zum Zeitpunkt H + 30.

$I_{H+30} = 87\text{cGy/h} \cdot e^{0{,}057(20-30)} = 49{,}2\ \text{cGy/h}$

II. Berechnung und Kontrolle der Strahlenbelastung bei Rückstandsstrahlung

a) Allgemeines

426. Um die Gefährdung und die Dauer der Einsatzfähigkeit der Truppe im verstrahlten Gelände beurteilen zu können, ist die voraussichtliche Strahlenbelastung zu ermitteln.

Dazu werden die **Dosisaufnahme**, die **früheste Eintrittszeit**, die **Aufenthaltsdauer** und der **günstigste Zeitpunkt** für das Verlassen eines Fallout-Gebiets berechnet.

427. Für diese Berechnungen müssen bekannt sein:

- Art der Verstrahlung (Fallout/NIGA),
- Dosisleistung am Aufenthaltsort der Truppe,
- Detonationszeit,
- Zerfallsart,
- Schutzzustand der Truppe (Tafel 2.9) und
- Marschwege.

Die Dosisleistung kann am Aufenthaltsort der Truppe auch aus Verstrahlungskarten abgeschätzt werden. Bei unbekannter Zerfallsart ist stets **normaler Zerfall** anzunehmen. Als Grenze der Verstrahlung ist immer von einer Dosisleistungslinie 1 cGy/h auszugehen.

b) Verfahren bei ansteigender Dosisleistung

428. Das Verfahren der **Mittelwertrechnung** kann unabhängig von der Zerfallsart ausgeführt werden. Die Stärke der Dosisleistung zum Zeitpunkt des vollständigen Niedergangs des Fallout an einem bestimmten Punkt im Fallout-Gebiet ist abhängig von einer Vielzahl von meteorologischen und topografischen Faktoren und kann nicht vorausberechnet werden. Um die Dosisaufnahme der Truppe bis zum gemessenen Höchstwert zu bestimmen, muss vom Eintreffen des Fallouts bis zum Erreichen des Höchstwerts in regelmäßigen Zeitabständen (zweckmäßig: 6 Min. = 0,1 h) die Dosisleistung gemessen werden.

Aus dem Anfangs- und dem Endwert kann die Dosisaufnahme für diesen Zeitabschnitt nach folgender Formel bestimmt werden:

$$D = \frac{I_{max} + I_{min}}{2} \cdot t_A \cdot SF$$

D = Dosisaufnahme in cGy
I_{max} = Dosisleistungswert zu Beginn des Zeitabschnitts in cGy/h
I_{min} = Dosisleistungswert zu Ende des Zeitabschnitts in cGy/h
t_A = Aufenthaltszeit in h
SF = Schutzfaktor

Durch Addition der Dosiswerte der einzelnen Zeitabschnitte erhält man die Gesamtdosis bis zum gemessenen Höchstwert. Einen genaueren Aufschluss über die Strahlenbelastung bringt erst die Dosimeterauswertung der betroffenen Soldaten.

Beispiel:

An einem Geländepunkt im Fallout-Gebiet kann der Höchstwert von 95 cGy/h gemessen werden. 6 Minuten vorher wurde eine Dosisleistung von 83 cGy/h gemessen. Die Soldaten einer Panzerkompanie befinden sich in ihren Kampfpanzern Leopard 2. (Schutzfaktor: 0,05)[1])

$$D = \frac{95\ \text{cGy/h} + 83\ \text{cGy/h}}{2} \cdot 0{,}1\ \text{h} \cdot 0{,}05 = 0{,}45\ \text{cGy für diesen Zeitabschnitt}$$

c) Fallout-Gebiete bei Normalzerfall

429. Berechnungen über Dosisaufnahme, Eintritts- und Austrittszeit und Aufenthaltsdauer kann die AMZ/AMS für Truppenteile in Fallout-Gebieten mit der Atomrechenscheibe oder mit dem **Nomogramm** der Tafel 2.12 durchführen.

Dieses Nomogramm enthält links zwei Skalen für Dosis und Dosisleistung bei H + 1, in der Mitte eine Hilfsskala und rechts zwei Skalen für Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit.

Sind von den Größen Dosis, Dosisleistung bei H+ 1, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit drei Werte bekannt, so kann der vierte Wert dem Nomogramm entnommen werden. Werte rechts und links der Hilfsskala dürfen nicht direkt miteinander verbunden werden. Die zwei der drei bekannten Werte, die zusammen auf einer Seite der Hilfsskala liegen, sind durch eine Gerade zu verbinden. Der Schnittpunkt der Geraden mit der Hilfsskala ist zu markieren. Dann wird der dritte bekannte Wert auf der anderen Seite der Hilfsskala mit dem auf der Hilfsskala ermittelten Wert durch eine weitere Gerade verbunden. Der vierte, bisher unbekannte Wert kann nun auf der Skala durch den Schnittpunkt mit der Geraden direkt abgelesen werden.

Für den Gebrauch der Tafel 2.12 muss ein Dosisleistungswert H+ 1 bekannt sein. Dieser Wert muss mit Hilfe der Atomrechenscheibe, dem ermittelten Korrekturfaktor oder mit den Nomogrammen aus Tafeln 2.14-2.23 ermittelt werden.

Für Berechnungen mit kleineren Werten der Dosis und der Dosisleistung können die beiden linken Skalen auch in der Größenordnung 0,001 cGy bzw. 0,001 cGy/h abgelesen werden.

---

[1]) Tafel 2.9

Beispiel:

An einem Geländepunkt im Fallout-Gebiet muss ein Auftrag von voraussichtlich 1 h Dauer ausgeführt werden. Die Truppe trifft dort H+ 1,5 ein, die Dosisleistung zum Zeitpunkt H+ 1 ist mit 25 cGy/h bestimmt worden. Welche Dosisaufnahme während des Aufenthalts ist zu erwarten?

Mit den drei bekannten Werten für Dosisleistung zum Zeitpunkt H+ 1, Eintrittszeit und Aufenthaltsdauer ergibt sich die Dosis 11 cGy, die im Nomogramm 2.12 abgelesen werden kann.

d) NIGA-Gebiete bei Normalzerfall

430. Bei **normalem Zerfall in NIGA-Gebieten** wird das Nomogramm aus Tafel 2.13 angewandt. Das Verfahren entspricht der Anwendung der Tafel 2.12.

Beispiel:

An einem Geländepunkt im NIGA-Gebiet muss ein Auftrag von voraussichtlich 1 h Dauer ausgeführt werden. Die Dosisleistung zum Zeitpunkt H+ 1 ist mit 300 cGy/h bestimmt worden, die Dosisaufnahme der Soldaten soll 10 cGy nicht übersteigen. Welche früheste Eintrittszeit kann berechnet werden?

Mit den drei bekannten Werten für Dosisleistung zum Zeitpunkt H+ 1, Dosis und Aufenthaltsdauer ergibt die früheste Eintrittszeit H + 57, die im Nomogramm 2.13 abgelesen werden kann.

e) Fallout-Gebiete bei abweichendem Zerfall

431. Bei **abweichendem Zerfall in Fallout-Gebieten** können die Nomogramme aus Tafeln 2.24-2.42 bei bekannter Zerfallskonstante (ggf. auf eine Stelle nach dem Komma gerundet) angewandt werden. Das Verfahren entspricht der Anwendung der Tafel 2.12.

432. Die **Dosisaufnahme** in einem Fallout-Gebiet bei abweichendem Zerfall wird nach folgender Formel berechnet:

$$D = \frac{I_{H+B} \cdot B^n}{(1-n)} \cdot \left(t_V^{(1-n)} - t_E^{(1-n)} \right)$$

B = Messzeitpunkt des Dosisleistungswertes I_{H+B} in h (gerechnet ab Detonation)

t_V = Austrittszeit in h (gerechnet ab Detonation)

t_E = Eintrittszeit in h (gerechnet ab Detonation)

Beispiel:

An einem Punkt im Fallout-Gebiet wird H + 25 ein Messwert von 18 cGy/h gemessen. Die ermittelte Zerfallskonstante ist n= 0,85. Ein Truppenteil soll dort von H+ 40 bis H+ 55 einen Auftrag durchführen. Wie hoch ist die zu erwartende Dosisaufnahme?

$$D = \frac{18\ \text{cGy/h} \cdot 25^{0,85}}{(1-0,85)} \cdot \left(55^{(1-0,85)} - 40^{(1-0,85)}\right) = 157\ \text{cGy}$$

Die Dosisaufnahme übersteigt das Notrisiko[1]) von 150 cGy; der Auftrag ist ohne Schutz gegen Rückstandsstrahlung nicht durchführbar.

433. Die **Austrittszeit** aus einem Fallout-Gebiet bei einer maximal zulässigen Strahlenbelastung wird nach folgender Formel berechnet:

$$\mathbf{t_V = \left(t_E^{(1-n)} + \frac{(1-n) \cdot D_{Max}}{I_{H+B} \cdot B^n} \right)^{\frac{1}{1-n}}}$$

Beispiel:

(Fortsetzung des Beispiels aus Nr. 432)

Wann muss der Truppenteil den o.a. Punkt im Fallout-Gebiet wieder verlassen, wenn die maximal zulässige Dosisaufnahme D_{Max} 50 cGy nicht übersteigen darf?

$$t_V = \left(40^{(1-0,85)} + \frac{(1-0,85) \cdot 50\ \text{cGy}}{18\ \text{cGy/h} \cdot 25^{0,85}} \right)^{\frac{1}{1-0,85}} = 44,3\ \text{h}$$

Der Punkt muss H + 44,3 wieder verlassen werden.

f) NIGA-Gebiete bei abweichendem Zerfall

434. Die **Dosisaufnahme D** in einem NIGA-Gebiet bei abweichendem Zerfall wird nach folgender Formel berechnet:

$\mathbf{D = \frac{I_{H+B}}{?} \cdot \left(e^{-?\cdot t_E} - e^{-?\cdot t_V} \right)}$, wobei t_E und t_V in Stunden nach der Messung angegeben werden.

[1]) ZDv 5/110 VS-NfD „Wirkung und Abwehr von ABC-Kampfmitteln“

Beispiel:

An einem Punkt im NIGA-Gebiet wird H + 45 ein Wert von 28 cGy/h gemessen. Die ermittelte Zerfallskonstante ist $\lambda = 0{,}075$. Ein Truppenteil soll dort von H + 60 bis H + 70 einen Auftrag durchführen. Wie hoch ist die zu erwartende Dosisaufnahme?

$$D = \frac{28\ \text{cGy/h}}{0{,}075} \cdot \left(e^{-0{,}075 \cdot 15} - e^{-0{,}075 \cdot 25}\right) = 64\ \text{cGy},$$

wobei t_E 15h und t_V 25h nach dem Messzeitpunkt H + 45 beträgt.

435. Die **Austrittszeit** aus einem NIGA-Gebiet bei einer maximal zulässigen Strahlenbelastung wird nach folgender Formel berechnet:

$$t_V = - \frac{\ln\left(e^{-\lambda \cdot t_E} - \frac{\lambda \cdot D_{Max}}{I_{H+B}}\right)}{\lambda}$$, wobei t_E in Stunden nach der Messung angegeben wird.

Beispiel:

(Fortsetzung des Beispiels aus Nr. 434)

Wann muss der Truppenteil den o.a. Punkt im NIGA-Gebiet wieder verlassen, wenn die maximal zulässige Dosisaufnahme D_{Max} 50 cGy nicht übersteigen darf?

$$t_V = - \frac{\ln\left(e^{-0{,}075 \cdot 15} - \frac{0{,}075 \cdot 50\ \text{cGy}}{28\ \text{cGy/h}}\right)}{0{,}075} = 22{,}1\ \text{h}\ (= 7{,}1\ \text{h nach Eintrittszeit H + 60})$$

Der Punkt muss 7,1 h nach Eintritt wieder verlassen werden (H + 67,1).

g) Günstigster Zeitpunkt zum Verlassen einer Deckung im Fallout-Gebiet

436. Der **günstigste Zeitpunkt nach der Detonation**, zu dem Deckungen oder Schutzräume im verstrahlten Gelände mit dem geringsten Risiko an Strahlenbelastung verlassen werden können, wird nach folgender Formel berechnet:

$$T_A = \frac{t_M}{2} \cdot \frac{F_{SM}}{F_{SD}}$$

T_A = günstigster Zeitpunkt zum Verlassen einer Deckung nach der Detonation in Stunden

t_M = Marschdauer bis zur Grenze der Verstrahlung in Stunden

F_{SM} = Schutzfaktor auf dem Marsch

F_{SD} = Schutzfaktor in der Deckung

Die Formel ist nur anwendbar, wenn

- die vorhandene Deckung besseren Schutz bietet als das Fahrzeug, das zum Marsch benutzt wird, und
- der Marschweg etwa senkrecht zu den Konturlinien oder senkrecht zu der dem Fallout-Gebiet zugrunde gelegten Effektivzugrichtung verläuft.

Der errechnete günstigste Zeitpunkt kann ohne erhebliche Erhöhung der Dosis bis zu 25 % über- oder unterschritten werden.

Beispiel:

Nach einer Detonation befindet sich Truppe in Unterständen mit 1 m Erdabdeckung (SF = 0,005). Der Marsch mit LKW 2 t (SF = 0,7) zur Grenze der Verstrahlung dauert 1 h.

$$T_A = \frac{1h}{2} \cdot \frac{0,7}{0,005} = 70\ h \pm 17,5\ h$$

Die günstigste Zeit zum Verlassen der Deckung liegt zwischen H + 52,5 und H + 87,5.

h) Berechnung der Strahlenbelastung an einzelnen Geländepunkten

437. Für die Berechnung an einzelnen Punkten im Fallout- und NIGA-Gebiet sowie bei Überschreitung der Werte der Nomogramme der Tafeln 2.12 und 2.13 sowie 2.24-2.42 kann die Entwicklung der Dosisleistung auch an der verlängerten Zerfallskurve für H + X bis zur Vorhersagegrenze abgelesen werden. Die Dosisaufnahme zwischen zwei Ablesezeitpunkten kann nach dem Verfahren der Mittelwertrechnung (Nr. 428) berechnet werden. Das Ergebnis liegt geringfügig über den aus den Formeln für die Dosisaufnahme in NIGA- und Fallout-Gebieten ermittelten Werten (Nrn. 432 und 434).

Beispiel:

In einem NIGA-Gebiet am Geländepunkt 430 soll ein Truppenteil einen Auftrag von H+ 40 bis H + 55 durchführen. Welche Dosisaufnahme ist zu erwarten (Bild 404)

I_{H+40}: 2,6 cGy/h

I_{H+55}: 2,0 cGy/h

(Abgelesen an der Zerfallskurve für den Geländepunkt 430.)

$$D = \frac{2,6\ cGy/h + 2\ cGy/h}{2} = 34,5\ cGy \text{ oder}$$

$$D = \frac{I_{H+B}}{\lambda} \cdot \left(e^{-\lambda \cdot t_E} - e^{-\lambda \cdot t_V}\right) = \frac{3,1\ cGy/h}{0,017} \cdot \left(e^{-0,017 \cdot 10} - e^{-0,017 \cdot 25}\right) = 34,62\ cGy$$

i) Strahlenbelastung bei Durchqueren von verstrahltem Gelände

438. Um die Dosis zu berechnen, die Soldaten beim Marsch mit gleich bleibender Marschgeschwindigkeit durch verstrahltes Gelände aufnehmen werden, ist der Marschweg in eine auf den Zeitpunkt des Marschbeginns bezogene Verstrahlungskarte einzutragen und in Teilstrecken einzuteilen. Für die Teilstrecken ist dann die mittlere Dosisleistung nach folgender Formel zu bestimmen.

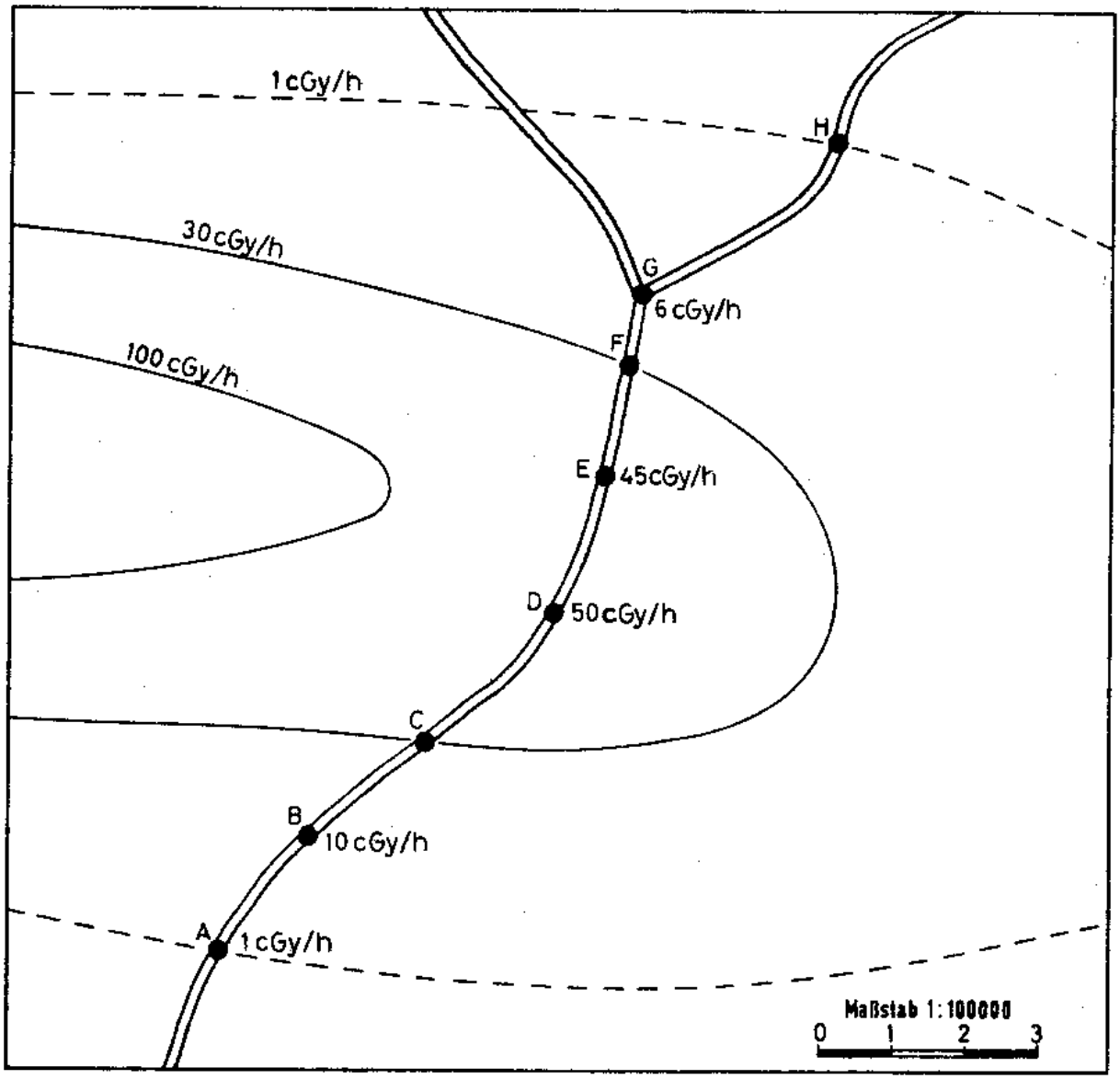
$$I = \frac{I_{1_1} + I_{1_2}}{2}$$

I =	Mittlere Dosisleistung auf einer Teilstrecke	}	in den Größenordnungen
I_{1_1} =	Dosisleistung am Anfang der Teilstrecke	}	cGy/h oder
I_{1_2} =	Dosisleistung am Ende der Teilstrecke	}	0,001 cGy/h

439. Die mittlere Dosisleistung jeder Teilstrecke ist mit der Länge der Teilstrecke zu multiplizieren. Diese Werte werden für alle Teilstrecken addiert, die Summe durch die Länge des gesamten Marschwegs dividiert. Das Ergebnis ist die **effektive Dosisleistung** (Bild 405) auf dem Marschweg. Sie ist stets auf den Zeitpunkt des Marschbeginns zu beziehen.

440. Mit der effektiven Dosisleistung kann so gerechnet werden, als hielte sich die Truppe während der Marschdauer im verstrahlten Gebiet an einem Punkt auf, an dem die effektive Dosisleistung gemessen worden wäre. Damit sind Berechnungen von frühester Eintrittszeit, Marschdauer und Dosis nach Anhang B möglich. Der Schutzfaktor ist in der effektiven Dosisleistung noch nicht enthalten.

Bild 405



Berechnung der effektiven Dosisleistung für einen Marschweg mit Verstrahlungskarte für H + 1

Beispiel 1:

(Werte aus Bild 405)

Mittlere Dosisleistungen für:

Teilstrecke A-B $\frac{1+10}{2}$ cGy/h = 5,5 cGy/h

B-C $\frac{10+30}{2}$ cGy/h = 20,0 cGy/h

C-D $\frac{30+50}{2}$ cGy/h = 40,0 cGy/h

D-E $\frac{50+45}{2}$ cGy/h = 47,5 cGy/h

E-F $\frac{45+30}{2}$ cGy/h = 37,5 cGy/h

F-G $\frac{30+6}{2}$ cGy/h = 18,0 cGy/h

G-H $\frac{6+1}{2}$ cGy/h = 3,5 cGy/h

Länge der Teilstrecken (aus der Karte entnommen):

A-B	=	2,0 km
B-C	=	2,0 km
C-D	=	2,5 km
D-E	=	2,0 km
E-F	=	1,6 km
F-G	=	1,0 km
G-H	=	3,5 km

Gesamter Marschweg = 14,6 km

Beispiel 2:

Die Multiplikation der mittleren Dosisleistungen mit den Längen der Teilstrecken (z.B. A-B) ergibt:

A-B = 5,5 cGy/h · 2 km = 11 $\frac{cGy}{h}$ km

B-C = 20,0 cGy/h · 2 km = 40 $\frac{cGy}{h}$ km

C-D = 40,0 cGy/h · 2,5 km = 100 $\frac{cGy}{h}$ km

D-E = 47,5 cGy/h · 2 km = 95 $\frac{cGy}{h}$ km

E-F = 37,5 cGy/h · 1,6 km = 60 $\frac{cGy}{h}$ km

F-G = 18.0 cGy/h · 1 km = 18 $\frac{cGy}{h}$ km

G-H = 3,5 cGy/h · 3,5 km = 12 $\frac{cGy}{h}$ km

Summe: 336 $\frac{cGy}{h}$ km

Der Quotient aus der Summe der Dosisleistungen und dem gesamten Marschweg ergibt:

$$I_{eff} = \frac{336 \ \frac{cGy}{h} km}{14{,}6 \ km} = 23 \ cGy/h$$

Die effektive Dosisleistung I_{eff} bezieht sich auf H + 1, da sie mit der Verstrahlungskarte für H + 1 berechnet ist.

441. Das Ablesen der Dosis aus den Nomogrammen der Tafeln 2.12 bzw. 2.24-2.42 berücksichtigt nicht den Zerfall während des Marsches. Ein genaueres Ergebnis ergibt die Umrechnung nach folgender Formel:

$$\mathbf{D = \frac{I_{Eff}}{(1-n)} \cdot \left(t_V^{(1-n)} - t_E^{(1-n)} \right)}$$

Kapitel 5

Auswerteverfahren nach Einsatz von chemischen Kampfmitteln

I. Allgemeines

501. Die C-Vorhersage gibt nach Angriffen mit **chemischen Kampfstoffen** Aufschluss über Lage und Ausdehnung des **Gefährdeten Bereichs** sowie eine Vorhersage des zeitlichen Verlaufs der Gefährdung. Sie liefert der Führung Unterlagen für die Warnung der Truppe.

Das in diesem Kapitel beschriebene Verfahren gilt nur für Angriffe auf Landziele.

502. Das **angegriffene Gebiet** (ATTACK AREA) ist das vom Angriff mit chemischen Kampfstoffen voraussichtlich direkt betroffene Gelände.

Die Größe des angegriffenen Gebiets wird zunächst durch Auswertung der Angaben zu den Kennbuchstaben FOXTROT und GOLF der Meldungen NBC 1 CHEM und NBC 2 CHEM festgelegt.

Das **kontaminierte Gebiet** (CONTAMINATED AREA) ist die Fläche, die bei einem Angriff mit Kampfstoffen in sesshafter Form vergiftet wurde. Die tatsächliche Größe des vergifteten Gebietes und die Dauer der Vergiftung ergibt sich erst aus der Auswertung von Spürergebnissen. Ergeben sich Abweichungen zum zunächst festgelegten angegriffenen Gebiet, müssen Meldungen NBC 2 CHEM und NBC 5 CHEM sofort neu bearbeitet werden.

503. Der **gefährdete Bereich** (HAZARD AREA) ist das vorhergesagte Gebiet, in dem ungeschützte Personen durch die Wirkungen der aus dem angegriffenen Gebiet abziehenden und sich ausdehnenden Kampfstoffwolke gefährdet sind. In Zugrichtung endet der gefährdete Bereich mit der je nach Auswerteverfahren festgelegten **Höchstzugweite**. Die Höchstzugweite wird als die Entfernung definiert, bei der noch 5 % der betroffenen Personen bei Einsatz von Sarin die ersten Anzeichen einer Nervenkampfstoffvergiftung (Miosis) aufweisen. (Anlage 16/1).

Eine Beurteilung der Wirkungen im gefährdeten Bereich nach Lct 5 oder Lct 50 ist nur auf Befehl des Truppenführers oder der übergeordneten Kommandobehörde durchzuführen. (Anlage 16/2 und 16/3)

Die Größe des gefährdeten Bereiches ist besonders abhängig von

- der Kampfstoffart und -menge,
- den Wetterbedingungen sowie

– Geländeformen und Bodenbedeckungen.

Geländeformen und Bodenbedeckungen werden aber bei der Bestimmung des gefährdeten Bereiches nicht berücksichtigt.

Die Kampfstoffkonzentration nimmt nach Freisetzungen am Boden mit der Höhe ab. Oberhalb von 3000 m über Grund besteht kein Risiko mehr. In bestimmten Fällen, vor allem bei Inversionswetterlagen, können geringere Höhen als Obergrenze angegeben werden. Sie sind in der CDM/CDF als wesentliche Wettererscheinung gekennzeichnet durch die Buchstaben:

– A = keine Gefährdung oberhalb 800 m über Grund,
– B = keine Gefährdung oberhalb 400 m über Grund,
– C = keine Gefährdung oberhalb 200 m über Grund.

504. Um die Dauer einer Gefährdung durch chemische Kampfstoffe anzuzeigen, unterscheidet man:

– **Kampfstoffe in flüchtiger Form**,
– **Kampfstoffe in sesshafter Form**.

Kampfstoffe in flüchtiger Form vergiften die Luft. Der freigesetzte Kampfstoff liegt unmittelbar nach dem Angriff als Schwebstoff (Aerosol), Dampf oder Gas vor.

Kampfstoffe in sesshafter Form vergiften den Boden. Über der vergifteten Fläche entsteht durch Verdampfung ständig eine Kampfstoffwolke, welche vom Wind über längere Zeit aus dem angegriffenen Gebiet herausgetragen wird.

505. Bei der C-Vorhersage werden zwei **Angriffstypen** unterschieden

Angriffstyp	Zustandsform nach dem Einsatz	Wirkungsweise
A	Kampfstoff in flüchtiger Form. Jeder Kampfstoff kann in dieser Form freigesetzt werden.	Eine Kampfstoffwolke von **hoher Konzentration** kann je nach Wetterbedingungen eine **hohe Zugweite** erreichen. Die Vergiftung des Bodens innerhalb des angegriffenen Gebiets ist nur kurzzeitig.
B	Kampfstoff in sesshafter Form. In dieser Form kann jeder Kampfstoff, der bei Normaltemperatur nicht in Gasform vorliegt, freigesetzt werden	Verdampfung des Kampfstoffs innerhalb eines Zeitraums bis hin zu mehreren Tagen verursacht eine Kampfstoffwolke von **geringer Konzentration mit geringer Höchstzugweite** und lang anhaltender Gefährdung außerhalb des angegriffenen Gebiets. Die Vergiftung des Bodens hält bis zur vollständigen Verdampfung des Kampfstoffs an.

Beachte: Alle Angriffe, die nicht **eindeutig** als Angriffstyp A oder B erkannt werden, müssen zunächst als Angriffstyp A ausgewertet werden, bis nach Eintreffen von Spürergebnissen eine weitere Auswertung nach Angriffstyp B notwendig wird.

Bei 20 Grad Lufttemperatur und leichtem Wind sind flüchtige Kampfstoffe nach 4 Stunden restlos verdampft.

506. Einsatzmittel sind:

- Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Minen, Mörser und Granaten,
- Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben und Flugkörper mit Luftsprengpunkt,
- Kampfstoffsprühtanks und
- Generatoren.

Ist das Einsatzmittel unbekannt, ist von einem Angriff mit Raketen auszugehen.

507. Für die C-Vorhersage sind folgende Angaben erforderlich:

- eine NBC 1 CHEM, NBC 2 CHEM oder Angriffsmeldung mit Angaben zum **Zeitpunkt des Angriffs**, **Koordinaten** des Angegriffenen Gebiets, dem **Einsatzmittel**, der **Kampfstoffart** und
- CDM (Anlage 27), die sowohl gemessene als auch vorhergesagte Daten enthalten können[1]).

II. Auswertung von Wettermeldungen

508. Die Angaben für die C-Vorhersage sind unmittelbar nach Eingang der CDM für die einzelnen Vorhersagezeiträume zu entnehmen und in den Auswertebogen CDM zu übertragen (Anlage 28). Für die Erstellung der C-Vorhersage sind die Angaben zu **Zugrichtung**, **Zuggeschwindigkeit** und **Stabilitätsgrad** der Luft erforderlich.

Liegen keine Wetterangaben vor, können aufgrund örtlicher Beobachtungen und Messungen

- Zugrichtung,
- Zuggeschwindigkeit,
- Bewölkungsmenge,
- besondere Wettererscheinungen,
- Bodenzustand und Sicht

bestimmt werden.

Die Höchstzugweite kann dann nach der Farbstufentafel für Einsätze von chemischen Kampfstoffen in flüchtiger Form (Anlage 29) bestimmt werden (vereinfachte C-Vorhersage).

509. Verfügen Truppenteile über geeignetes Wettermessgerät können sie Angaben zur Zugrichtung und Zuggeschwindigkeit unter dem Kennbuchstaben YANKEE und ZULU der NBC 1 oder NBC 2 CHEM melden.

III. Auswertung der NBC 1 CHEM, Erstellung der NBC 2 CHEM

510. Die NBC 1 CHEM (Anlage 5) enthält erste Angaben über Angriffe mit chemischen Kampfstoffen.

Das **angegriffene Gebiet** wird durch Koordinaten oder Ortsangaben im Kennbuchstaben FOXTROT, der **Angriffsbeginn** als Datum-/Zeit-Gruppe im Kennbuchstaben DELTA gemeldet.

---

[1]) Wetterbeobachtungen von meteorologischen Beobachtungsstellen anderer Teilstreitkräfte/Truppengattungen können ebenfalls im Meldeformat CDM übermittelt werden.

Meldungen, bei denen der Absender die Freisetzung chemischer Kampfstoffe unmittelbar beobachten konnte (Kennzeichnung im Satz FOXTROT: AA), besitzen die größere Aussagekraft.

Die Auswertung des Kennbuchstabens B (Standort des Beobachters und Richtung zum angegriffenen Gebiet) ist nur dann sinnvoll, wenn zu einem einzelnen Angriff mehrere Beobachtungsmeldungen mit diesem Kennbuchstaben vorliegen.

511. Mehrfachmeldungen müssen in der Erstellung der NBC 2 CHEM (Anlage 6) eindeutig einem Angriff zugeordnet werden. Räumlich sehr dicht beieinander liegende Angriffe werden je nach Angriffstyp durch den Radius von einem bzw. zwei Kilometern um den Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets zu einem Angriff zusammengefasst.

Die NBC 2 CHEM ist noch durch die Kennbuchstaben GOLF (**Einsatzmittel**) und INDIA (**Art des Kampfstoffs**) zu ergänzen. Die Identifikation des Kampfstoffs kann abhängig von der Verfügbarkeit von Kräften und Mitteln zur ABC-Aufklärung einige Zeit in Anspruch nehmen. Um die schnelle Weiterleitung der NBC 2 CHEM zu gewährleisten, ist bis zum Vorliegen eines Spürergebnisses die Kampfstoffart als unbekannt weiterzumelden.

512. Die AMZ/AMS meldet im Kennbuchstaben ALFA (Feld 3) die laufende Nummer, unter der der Angriff bei ihr registriert ist. Eine **bestätigte Angriffsnummer** (Official Strike Serial Number (OSSN)) wird im Kennbuchstaben ALFA erst durch eine Haupt-ABC-Meldezentrale bzw. ein NBC area control center (NBC ACC) vergeben.

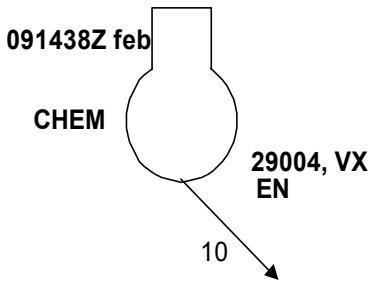
513. Die **Angriffsübersicht C** (Anlage 13) enthält Angaben über:

- Angriffsnummer,
- Datum-Zeit-Gruppe des Angriffs,
- Koordinaten und Ortsangabe des angegriffenen Gebiets,
- Einsatzmittel
- Kampfstoffart sowie
- Vermerke über die weitere Bearbeitung (Eingang, Weitergabe, Warnung).

Alle Meldungen über denselben Angriff sind als Unterlagensammlung zur Angriffsübersicht aufzubewahren.

514. Auf der **ABC-Lagekarte** ist der Angriff mit dem entsprechenden taktischen Zeichen einzutragen.

Beispiel:



Ein feindlicher Angriff mit dem chemischen Kampfstoff VX in sesshafter Form am 091438Z feb. Die Zugrichtung beträgt 130 Grad, die Höchstzugweite beträgt 10 km.

Nach Erstellung der ausführlichen C-Vorhersage ist die ABC-Lagekarte um die Einzeichnung des gefährdeten Bereichs zu ergänzen.

IV. Ausführliche C-Vorhersage

515. Nach der Meldung eines Angriffs mit chemischen Kampfstoffen (NBC 1 CHEM oder NBC 2 CHEM) wird das angegriffene Gebiet auf der Arbeitskarte zeichnerisch dargestellt. Je nach Angriffstyp und Auswerteverfahren ist einer der im Bild 501 aufgeführten Darstellungsfälle zu wählen.

Die Bestimmung des Einsatzmittels erfolgt ausschließlich durch Auswertung des Kennbuchstabens GOLF der NBC 1 CHEM oder NBC 2 CHEM.

Als Angriffsort ist stets der geschätzte Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets zu verstehen. Lage und Ausdehnung des angegriffenen Gebiets sind nach Eingang von Spürmeldungen zu berichtigen.

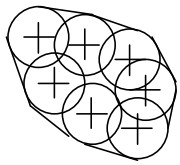
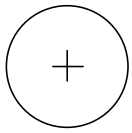
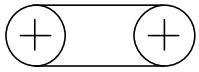
516. Die AMZ/AMS warnt unterstellte Truppenteile mit der **NBC 3 CHEM** (Anlage 7). Die Kennbuchstaben ALFA, DELTA, FOXTROT, GOLF und INDIA sind der NBC 2 CHEM zu diesem Angriff zu entnehmen. Der **gefährdete Bereich** wird als Ergebnis der ausführlichen C-Vorhersage im Kennbuchstaben PAPAX mit den Koordinaten angegeben, die den gefährdeten Bereich vollständig eingrenzen. Zusätzlich wird in PAPAX die Datum-Zeit-Gruppe des Gültigkeitsbeginns des Vorhersagezeitraums der jeweiligen CDM angegeben, in die der Angriffsbeginn fällt.

Die Ausdehnung des **angegriffenen Gebiets** und des gefährdeten Bereichs, sowie – bei Angriffstyp B – die voraussichtliche Gefährdungsdauer ist im Kennbuchstaben PAPAA anzugeben.

Für unterstellte Truppenteile, die nicht über die Möglichkeit zur rechnergestützten Lagedarstellung auf Gefechtsstandarbeitsplätzen verfügen, ist die Angabe von Koordinaten auf

höchstens acht zu begrenzen, um den Zeitverzug bei der Auswertung der Warnmeldung durch gefährdete Truppenteile zu begrenzen und ein unverzügliches Treffen von Schutzmaßnahmen zu ermöglichen.

Bild 501

Angriffstyp	Einsatzmittel	Angegriffenes Gebiet, Kreis mit Radius	Figur
A	beliebig	1 km	
	Artilleriezusammenfassung	1 km um alle Angriffsorte und Umgrenzung der angegriffenen Gebiete	
B	Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Mörser, Granaten, Minen	1 km	
	Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben, Luftfahrzeuge/Flugkörper mit Luftsprengpunkt	2 km	
	Sprühangriff, Generatoren	1 km um die beiden Angriffsorte und Umgrenzung der angegriffenen Gebiete	

Darstellungsfälle – Angriffstyp und Auswerteverfahren

517. Eine Übersicht über die Varianten des Angriffstyps A gibt Bild 502. Die Bearbeitung wird nachfolgend erläutert (Bilder 502 bis 517 befinden sich am Schluss des Kapitels).

a) Angriffstyp A – keine Wetteränderung

518. Beim Angriffstyp A werden **keine Wetteränderungen** berücksichtigt, wenn die errechnete Zugweite der Kampfstoffwolke bis zum Zeitpunkt einer Wetteränderung gleich oder größer der Höchstzugweite der Kampfstoffwolke nach Anlage 16 ist. Diese **Erstzugweite d_E** wird nach folgender Formel errechnet:

$$\mathbf{d_E = V_E \cdot t_E}$$

d_E = Erstzugweite der Kampfstoffwolke bis zum Zeitpunkt der Wetteränderung in km

V_E = Zuggeschwindigkeit bis zum Zeitpunkt der Wetteränderung in km/h

t_E = Zeit vom Angriffsbeginn bis zum Zeitpunkt der Wetteränderung in h

Bei der Erarbeitung der ausführlichen C-Vorhersage ist nach folgenden Arbeitsschritten vorzugehen:

Angriffstyp A Variante 1 (Bild 504)

Windstille oder Wind aus veränderlichen Richtungen oder Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- Der Radius 1 km ist im Kennbuchstaben PAPAA Feld 1 der NBC 3 CHEM anzugeben.
- Um den Angriffsort einen Kreis mit dem Radius der Höchstzugweite 10 km zeichnen. Dieser Kreis umschließt den gefährdeten Bereich.
- Der Radius 10 km ist im Kennbuchstaben PAPAA Feld 3 der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp A Variante 2 (Bild 505)

Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- Der Radius 1 km ist im Kennbuchstaben PAPAA Feld 1 der NBC 3 CHEM anzugeben.
- Aus Anlage 16 die Höchstzugweite in Abhängigkeit von Einsatzmittel, Zuggeschwindigkeit und Stabilitätsgrad der Luft ermitteln.
- Eine Zugrichtungslinie ausgehend vom Angriffsort in Zugrichtung in der Länge der ermittelten Höchstzugweite abtragen.
- Eine senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite ziehen.
- Die Zugrichtungslinie rückwärts vom Angriffsort aus um 2 km verlängern.
- Von diesem Punkt aus Tangenten an den Kreis ziehen, bis sie die senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite schneiden. Das so umgrenzte Dreieck stellt den gefährdeten Bereich dar.
- Die Koordinaten, die dieses Dreieck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX Feld 2 der NBC 3 CHEM anzugeben.

b) Angriffstyp A – Wetteränderung

519. Vorhergesagte und aus Wettermeldungen erkannte Wetteränderungen müssen in die C-Vorhersage eingebracht werden.

Aus Wettermeldungen erkannte wesentliche Wetteränderungen, welche bisher nicht eingearbeitet wurden, führen zu einer Neuerstellung der NBC 3 CHEM.

Werden in der CDM wesentliche Wetteränderungen vorhergesagt, sind sie bei der Darstellung des gefährdeten Bereichs zu berücksichtigen.

Wesentliche Wetteränderungen sind:

- Änderung der Zugrichtung um 30 Grad oder mehr,
- Änderung der Zuggeschwindigkeit um 10 km/h und/oder des Stabilitätsgrades der Luft, wenn sich dadurch eine andere Höchstzugweite ergibt,
- Änderung der Zuggeschwindigkeit von 0-10 km/h und weniger auf mehr als 10 km/h und umgekehrt.

Diese wesentlichen Wetteränderungen werden berücksichtigt, wenn die Kampfstoffwolke bis zum Zeitpunkt der Wetteränderung die Höchstzugweite noch nicht erreicht oder überschritten hat. In diesem Fall ist die **Restzugweite** d_R der Kampfstoffwolke nach Wetteränderung nach folgender Formel zu berechnen:

$\mathbf{d_R = Z_{Nach} - d_E}$

Z_{Nach} = Höchstzugweite nach Wetteränderung in km

d_E = Erstzugweite aus Anlage16

Ergibt sich aufgrund einer möglichen Verringerung der Höchstzugweite nach Wetteränderung ein Wert $d_R \leq 0$ km wird die Wetteränderung nicht berücksichtigt.

d_E und d_R dürfen die höhere der beiden Höchstzugweiten vor oder nach Wetteränderung nicht überschreiten. Darüber hinaus reichende Flächen werden nicht mehr zum gefährdeten Bereich gerechnet (**Segmentabtrennung**).

Bei **Windstille** ist eine Zuggeschwindigkeit von 1 km/h anzunehmen.

Es wird bei Angriffstyp A nur die **erste Wetteränderung** einbezogen.

Angriffstyp A Variante 3 (Bild 506)

Windstille oder Wind aus veränderlichen Richtungen oder Zuggeschwindigkeit $\leq$ 10 km/h auf Zuggeschwindigkeit $>$ 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- Der Radius 1 km ist im Kennbuchstaben PAPAA Feld 1 der NBC 3 CHEM anzugeben.
- Um den Angriffsort einen Kreis mit dem Radius d_E zeichnen.
- Eine Zugrichtungslinie ausgehend vom Angriffsort in Zugrichtung nach Wetteränderung in Länge von Z_{Nach} abtragen.
- Eine senkrechte Linie durch den Endpunkt von Z_{Nach} ziehen.
- Die Zugrichtungslinie rückwärts vom Angriffsort aus um die doppelte Länge d_E verlängern.
- Von diesem Punkt aus Tangenten an den Kreis ziehen, bis sie die senkrechte Linie durch den Endpunkt von Z_{Nach} schneiden. Die durch den Kreis und das Dreieck in Zugrichtung eingeschlossene Fläche stellt den gefährdeten Bereich dar.

- Die Koordinaten, die diese Fläche begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp A Variante 4 a/b (Bild 507 und 508)

Wetteränderung von Zuggeschwindigkeit > 10 km/h auf Windstille oder Wind aus veränderlichen Richtungen oder Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h

- Gefährdeten Bereich vor Wetteränderung wie im Variante 2 als Dreieck zeichnen, dessen vordere senkrechte Linie auf der Zugrichtungslinie durch d_E begrenzt wird.
- Kreis mit Radius 10 km um den Endpunkt der Zugrichtungslinie zeichnen. Liegt das angegriffene Gebiet vollständig im Kreisradius, umschließt der 10-km-Kreis den gefährdeten Bereich. Im Kennbuchstaben PAPAA wird der Radius 10 km angegeben, im Kennbuchstaben PAPAX die Koordinate, um die der Kreis zu ziehen ist **(Variante 4b)**.
- Ist die gemessene Entfernung zwischen den beiden vorderen Ecken des Dreiecks größer als 20 km, so wird von diesen beiden Ecken je eine Tangente an den 10-km-Kreis gezogen. Die durch das Dreieck, den Kreis und die Tangenten in Zugrichtung eingeschlossene Fläche stellt den gefährdeten Bereich dar **(Variante 4a)**.
- Die Koordinaten, die diese Fläche begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp A Variante 5 (Bild 509)

Zugrichtungsänderung ≥ 30° bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

- Gefährdeten Bereich vor Wetteränderung wie in Variante 2 als Dreieck zeichnen, dessen vordere senkrechte Linie auf der Zugrichtungslinie durch d_E begrenzt wird.
- Um den Endpunkt der Zugrichtungslinie einen Hilfskreis um die beiden vorderen Ecken des Dreiecks ziehen.
- Die Strecke d_R vom Endpunkt der Zugrichtungslinie als neue Zugrichtungslinie nach Wetteränderung zeichnen. Ist die Länge der Strecke d_R kleiner als der Radius des Hilfskreises, markiert der Schnittpunkt der neuen Zugrichtungslinie mit dem Radius des Hilfskreises, die Höchstzugweite nach Wetteränderung.
- Eine senkrechte Linie durch den Endpunkt von d_R ziehen.
- Die neue Zugrichtungslinie rückwärts vom Mittelpunkt des Hilfskreises aus um die doppelte Länge des Radius verlängern.
- Von diesem Punkt aus Tangenten an den Kreis ziehen, bis sie die senkrechte Linie durch den Endpunkt von d_R schneiden.
- Die durch das Dreieck bis zur Zugrichtungsänderung und das Dreieck nach Zugrichtungsänderung eingeschlossene Fläche stellt den Gefährdeten Bereich dar.
- Die Koordinaten, die diese Fläche begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp A Variante 6 (Bild 510)

Änderung der Höchstzugweite nach Wetteränderung bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- d_E und d_R berechnen. Addiert ergibt sich die Länge der Zugrichtungslinie, die vom Angriffsort aus in Zugrichtung abgetragen wird.
- Dreieck wie in Variante 2 mit dieser Zugrichtungslinie zeichnen. Die durch das Dreieck eingeschlossene Fläche stellt den gefährdeten Bereich dar.
- Die Koordinaten, die dieses Dreieck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Beachte: Das Dreieck darf nicht kürzer als die errechnete d_E gezeichnet und Zugrichtungsänderungen < 30° müssen berücksichtigt werden.

520. Eine Übersicht über die Varianten des Angriffstyps B gibt Bild 503. Die Bearbeitung wird nachfolgend erläutert.

c) Angriffstyp B – keine Wetteränderung

521. Bei einem Angriff mit chemischen Kampfstoffen in sesshafter Form ist die Höchstzugweite auf 10 km begrenzt. Die **voraussichtliche Gefährdungsdauer** ist aus Anlage 17 zu ermitteln und für das angegriffene Gebiet und den gefährdeten Bereich getrennt im Kennbuchstaben PAPAA anzugeben. Die Begrenzung des gefährdeten Bereichs in Koordinatenangabe ist im Kennbuchstaben PAPAX anzugeben.

Bei der Erarbeitung der ausführlichen C-Vorhersage ist nach folgenden Arbeitschritten vorzugehen:

Angriffstyp B Variante 1 (Bild 511)

Windstille/Wind aus veränderlichen Richtungen/Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km oder 2 km je nach Einsatzmittel aus Bild 501 auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- Um den Angriffsort einen Kreis mit dem Radius der Höchstzugweite 10 km zeichnen. Dieser Kreis umschließt den gefährdeten Bereich.
- Der Radius 010 km ist im Kennbuchstaben PAPAA der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp B Variante 2 (Bild 512)

Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

- Angriffsort mit einem Radius 1 km oder 2 km je nach Einsatzmittel aus Bild 501 auf die Arbeitskarte einzeichnen. Der Kreis umschließt das angegriffene Gebiet.
- Eine Zugrichtungslinie ausgehend vom Angriffsort in Zugrichtung in der Länge von 10 km abtragen.
- Eine senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite ziehen.
- Die Zugrichtungslinie rückwärts vom Angriffsort aus um den Durchmesser des angegriffenen Gebiets verlängern.
- Von diesem Punkt aus Tangenten an den Kreis ziehen, bis sie die senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite schneiden. Das so umgrenzte Dreieck stellt den gefährdeten Bereich dar.
- Die Koordinaten, die dieses Dreieck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp B Variante 3 (Bild 513)

Sprühangriff oder zusammenhängende angegriffene Gebiete bei Windstille/Wind aus veränderlichen Richtungen/Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h Die beiden entferntesten Eckpunkte des angegriffenen Gebiets auf der Arbeitskarte einzeichnen.

- Um diese beiden Eckpunkte einen Radius von 1 km zeichnen. Tangenten an die Kreise anlegen. Die beiden Kreise mit den Tangenten grenzen das angegriffene Gebiet ein.
- Um diese Eckpunkte zwei weitere Kreise mit dem Radius 10 km zeichnen. Tangenten an die Kreise anlegen. Kreise und Tangenten grenzen den gefährdeten Bereich ein.
- Der Radius 010 km ist im Kennbuchstaben PAPAA der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp B Variante 4 (Bild 514)

Sprühangriff oder zusammenhängende angegriffene Gebiete bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

- Die beiden entferntesten Eckpunkte des angegriffenen Gebiets auf der Arbeitskarte einzeichnen.
- Um diese beiden Eckpunkte einen Radius von 1 km zeichnen. Tangenten an die Kreise anlegen. Die beiden Kreise mit den Tangenten grenzen das angegriffene Gebiet ein.
- Für jeden dieser beiden Eckpunkte wird ein gefährdeter Bereich bestimmt:
  - Eine Zugrichtungslinie ausgehend vom Eckpunkt in Zugrichtung in der Länge von 10 km abtragen.
  - Eine senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite ziehen.
  - Die Zugrichtungslinie rückwärts vom Angriffsort aus um 2 km verlängern.

+ Von diesem Punkt aus Tangenten an den Kreis ziehen, bis sie die senkrechte Linie durch den Endpunkt der Höchstzugweite schneiden.

– Die äußersten Punkte in Zugrichtung beider entstandenen Bereiche miteinander verbinden. Die dadurch umgrenzte Fläche stellt den gefährdeten Bereich dar.
– Die Koordinaten, die dieses Vieleck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

d) Angriffstyp B – Wetteränderung

522. Der gefährdete Bereich wird nach einer Wetteränderung solange neu bestimmt, bis der Kampfstoff im angegriffenen Gebiet vollständig verdampft ist. Der vor der Wetteränderung gültige gefährdete Bereich wird solange aufrecht erhalten, bis auf Grund der Überprüfung der Luft auf Kampfstoffgehalt die Schutzmaßnahmen örtlich aufgehoben werden können.

Wesentliche Wetteränderungen sind:

– Änderung der Zugrichtung um 30 Grad oder mehr,
– Änderung der Zuggeschwindigkeit von mehr als 10 km/h auf weniger als 10 km/h und umgekehrt.

Für jede wesentliche Wetteränderung wird die NBC 3 CHEM neu bestimmt. Sie enthält den bisherigen gefährdeten Bereich und den nach der wesentlichen Wetteränderung neu entstehenden gefährdeten Bereich.

Ergeben aufeinander folgende Zugrichtungsänderungen insgesamt eine wesentliche Zugrichtungsänderung, ist diese zu berücksichtigen.

Angriffstyp B Variante 5 (Bild 515)

Zuggeschwindigkeit > 10 km/h auf Windstille/Wind aus veränderlichen Richtungen/Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h

– Gefährdeten Bereich vor Wetteränderung wie in Fall 2 ermitteln.
– Um den Angriffsort einen Kreis mit dem Radius der Höchstzugweite 10 km zeichnen. Dieser Kreis trennt die beiden vorderen Ecken des gefährdeten Bereichs vor Wetteränderung ab und umschließt den gefährdeten Bereich vor und nach Wetteränderung.
– Der Radius 010 km ist im Kennbuchstaben PAPAA der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp B Variante 6 (Bild 516)

Zugrichtungsänderung $\geq 30°$ bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h

– Gefährdeten Bereich vor Wetteränderung wie in Fall 2 ermitteln.
– Gefährdeten Bereich nach Wetteränderung in neuer Zugrichtung wie in Fall 2 ermitteln.

- Die äußersten Punkte in Zugrichtung beider entstandenen Bereiche miteinander verbinden. Die dadurch umgrenzte Fläche stellt den gefährdeten Bereich vor und nach Wetteränderung dar.
- Die Koordinaten, die dieses Vieleck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

Angriffstyp B Variante 7 (Bild 517)

Sprühangriff bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h und Zugrichtungsänderung ≥ 30°

- Gefährdeten Bereich vor Wetteränderung wie in Fall 4 ermitteln.
- Gefährdeten Bereich nach Wetteränderung in neuer Zugrichtung wie in Fall 4 ermitteln.
- Die äußersten Punkte in Zugrichtung beider entstandenen Bereiche miteinander verbinden. Die dadurch umgrenzte Fläche stellt den gefährdeten Bereich vor und nach Wetteränderung dar.
- Die Koordinaten, die dieses Vieleck begrenzen, sind im Kennbuchstaben PAPAX der NBC 3 CHEM anzugeben.

e) Sonderfälle

523. Ergibt die Auswertung des Kennbuchstabens INDIA der NBC 1 CHEM oder NBC 2 CHEM den Einsatz von **Blutkampfstoffen**, so wird das angegriffene Gebiet mit einem Radius von 1 km um den Angriffsort bestimmt. Die Ermittlung eines gefährdeten Bereichs entfällt.

524. Ergeben sich durch mehrere nahezu zeitgleiche Einsätze chemischer Kampfstoffe (z. B. Artilleriezusammenfassung) **überlappende gefährdete Bereiche**, so kann die AMZ/AMS mehrere gefährdete Bereiche in einer NBC 3 CHEM zusammenfassen, um Truppenteilen eine schnelle Beurteilung der Gefährdung zu erleichtern. Der Leiter AMZ/AMS entscheidet welche gefährdeten Bereiche zusammen zu fassen sind.

525. Bei Einsatz von Sarin oder Soman ist als Meldungszusatz (Bild 508) stets anzugeben, nach welcher Gefährdungseinschätzung die ausführliche C-Vorhersage erstellt wird. Für die Auswerteverfahren dieser ZDv 5/200 ist dies stets **Miosis**.

526. Kann ein Einsatz chemischer Kampfstoffe nicht eindeutig einem der hier dargestellten Auswerteverfahren zugeordnet werden, entscheidet der Leiter AMZ/AMS, welches Auswerteverfahren anzuwenden ist.

V. Auswertung der NBC 4 CHEM, Erstellung der NBC 5 CHEM und NBC 6 CHEM

527. Die AMZ/AMS wertet die Spürmeldungen (NBC 4 CHEM) aus nach

- Koordinaten oder anderen Ortsangaben des kontaminierten Gebiets,
- Art des Kampfstoffs und
- Datum-/Zeit-Gruppe der erstmaligen Feststellung der Kontamination.

Die so ermittelten **vergifteten Gebiete** sind auf der **ABC-Lagekarte** einzuzeichnen. Fehlende Spürergebnisse auf wichtigen Straßen, Anlagen und Einrichtungen sind Grundlage für die Auftragserteilung in der ABC-Aufklärung.

528. ABC-Lagekarten mit der Einzeichnung vergifteter Gebiete sollen grafisch übermittelt werden. Ist dies nicht möglich werden die Koordinaten ermittelt, die das vergiftete Gebiet vollständig einschließen und im Kennbuchstaben XRAYA der NBC 5 CHEM angegeben (Anlage 9).

529. Weitere Angaben über vergiftete Gebiete werden bei Bedarf mit der Meldeform NBC 6 CHEM (Anlage 10) gemeldet. Zu erstellen ist sie dann, wenn durch ABC-Aufklärung eine **Identifikation des Kampfstoffs** durchgeführt worden ist.

530. Die Dauer der Vergiftung des Geländes durch chemische Kampfstoffe in sesshafter Form hängt wesentlich von den physikalischen Eigenschaften der Kampfstoffe, von der Bodenart und von den Wetterbedingungen ab.

Die **voraussichtliche Gefährdungsdauer** aus Anlage 17 ist nur ein grober Anhalt. Genauere Angaben über die Dauer der Vergiftung sind nicht möglich; sie können nur durch wiederholtes Spüren im Gelände ermittelt werden (**Überwachung einer Kontamination**).

531. Sind einsatzwichtige Geländeabschnitte, Anlagen und Einrichtungen vergiftet, so wird die NBC 5 CHEM neu erstellt, wenn die Auswertung neuer Spürergebnisse eine Verringerung des vergifteten Gebietes und damit die Möglichkeit einer Teilnutzung ergibt.

VI. Frühester und spätester Beginn der Gefährdung durch Kampfstoffwolken

532. Der früheste und späteste Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke bei **Angriffstyp A** an einem bestimmten Ort im gefährdeten Bereich sind aus

- Zuggeschwindigkeit der Kampfstoffwolke,
- Entfernung des Ortes vom Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets und

– Beginn des Angriffs

nach folgenden Formeln vorherzusagen[1]):

$$t_{FBG} = \frac{d_A \cdot 60}{1{,}5 \cdot v_z}$$

$$t_{SBG} = \frac{d_A \cdot 60}{0{,}5 \cdot v_z}$$

d_A = Entfernung zum Mittelpunkt des Angegriffenen Gebiets

v_z = Windgeschwindigkeit in km/h

t_{FBG} = Zeitraum vom Angriffsbeginn bis zum frühesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke in Min.

t_{SBG} = Zeitraum vom Angriffsende bis zum spätesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke in Min.

533. Der **früheste** Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke bei **Angriffstyp B** kann nur unmittelbar nach erfolgtem Angriff für einen bestimmten Ort im gefährdeten Bereich abgeschätzt werden, der **späteste** Beginn der Gefährdung kann gewöhnlich **nicht** berechnet werden.

VII. Beurteilung der Wirkungen

a) Unmittelbare Ausfälle nach Angriffsbeginn

534. Einen ersten Überblick über das Ausmaß der Geländevergiftungen vermitteln die NBC 1 CHEM der betroffenen Truppenteile. Zur Einschätzung möglicher Ausfälle durch die eingesetzten C-Kampfmittel und Art der Trägersysteme ist STANAG 2917/AXP-7 (in der gültigen Fassung) heranzuziehen.

535. Entscheidend für die tatsächlichen Ausfälle sind

– der Schutzzustand der Truppe,
– der Ausbildungsstand und die körperliche Beanspruchung der Soldaten,
– die Wetterbedingungen.

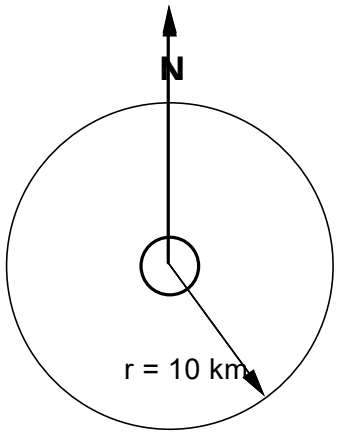
[1]) nur als Anhalt

b) Ausfälle im gefährdeten Bereich

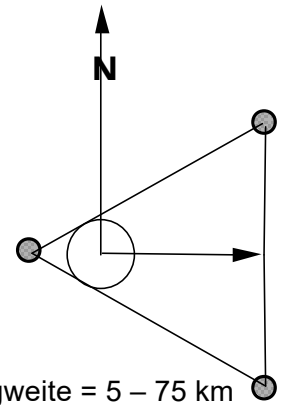
536. Die Gefährdung der Truppe durch die abdriftende Kampfstoffwolke wird durch die Verringerung der Kampfstoffkonzentration in der Luft auf Grund der Entfernung zum angegriffenen Gebiet, Wetter und Gelände beeinflusst. Die Zahl der Ausfälle hängt daher maßgeblich von der rechtzeitigen Warnung ab.

Bild 502 – Ausführliche C-Vorhersage nach Angriffstyp A

1. Windstille/veränderliche Winde/ $V_Z \leq 10$ km/h

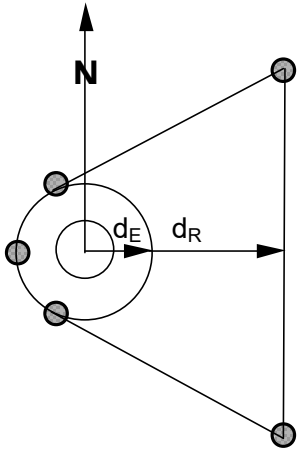


2. $V_Z > 10$ km/h und Zugrichtung

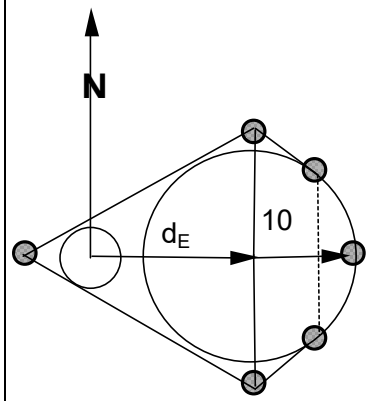


Höchstzugweite = 5 – 75 km

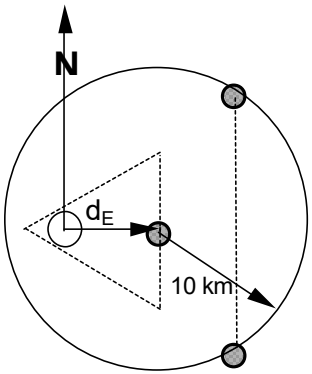
3. Von Windstille/veränderliche Winde/$V_Z \leq$ 10 km/h auf $V_Z > 10$ km/h und Zugrichtung



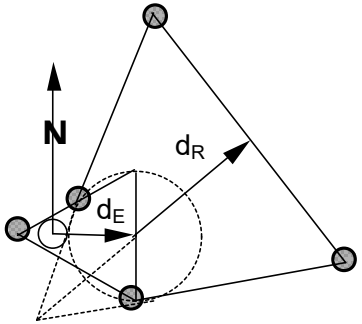
4a. Von Zugrichtung und $V_Z > 10$ km/h auf Windstille / veränderliche Winde / $V_Z \leq 10$ km/h



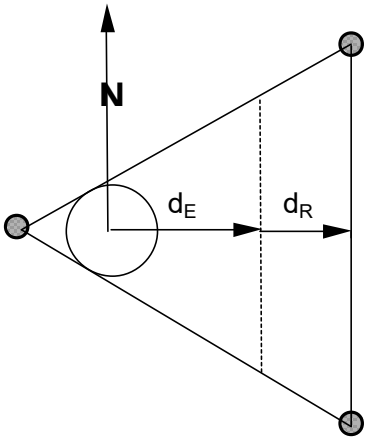
4b. Von Zugrichtung und $V_Z > 10$ km/h auf Windstile/veränderliche Winde / $V_Z \leq 10$ km/h bei geringer d_E



5. Zugrichtungsänderung ≥ 30° bei $V_Z >$ 10 km/h



6. Änderung der Höchstzugweite bei $V_Z >$ 10 km/h und Zugrichtung



Bemerkungen:

● = PX-Koordinaten

$d_E = V_E \bullet t_E$ $\quad d_R = Z_{Nach} - d_E$

$$t_{FBG} = \frac{d_A \bullet 60}{1{,}5 \bullet V_Z} \qquad t_{SBG} = \frac{d_A \bullet 60}{0{,}5 \bullet V_Z}$$

t_{FBG} = Frühester Beginn Gefährdung in h
t_{SBG} = Spätester Beginn Gefährdung in h
d_A = Entfernung zum Mittelpunkt des Angegriffenen Gebiets in km
V_Z = Zuggeschwindigkeit in km/h
d_E = Erstzugweite in km
d_R = Restzugweite in km
t_E = Zeit bis zur Wetteränderung in h
V_E = Zuggeschwindigkeit bis WÄ in km/h
Z_{Nach} = Höchstzugweite nach WÄ in km

Bild 503 – Ausführliche C-Vorhersage nach Angriffstyp B

1. Windstille/veränderliche Winde/ $V_Z \leq 10$ km/h

2. $V_Z > 10$ km/h und Zugrichtung

3. Sprühangriff bei Windstille/$V_Z \leq 10$ km/h/veränderliche Winde

4. Sprühangriff bei $V_Z > 10$ km/h und Zugrichtung

5. Von Zugrichtung und $V_Z > 10$ km/h auf Windstille/veränderliche Winde/$V_Z \leq 10$ km/h

6. Zugrichtungsänderung $\geq 30°$ bei $V_Z > 10$ km/h

7. Sprühangriff mit Zugrichtungsänderung

Bemerkungen:

● = PX-Koordinaten

→ = Zugrichtung

$$t_{FBG} = \frac{d_A \bullet 60}{1{,}5 \bullet V_Z}$$

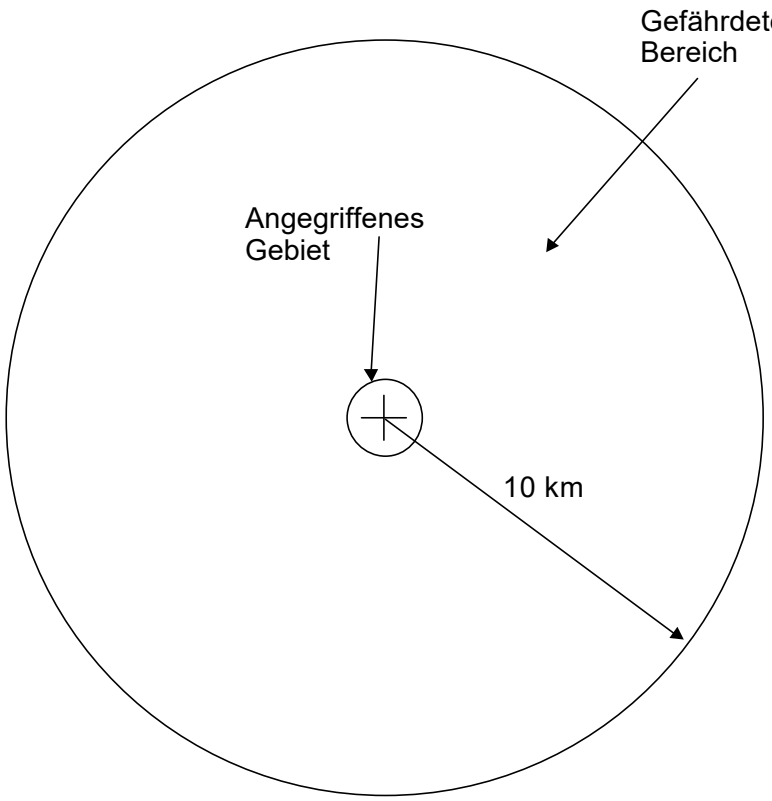
t_{FBG} = Frühester Beginn Gefährdung in h
d_A = Entfernung zum Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets in km
V_Z = Zuggeschwindigkeit in km/h

Spätester Beginn der Gefährdung wird bei Angriffstyp B nicht berechnet

Radius um Angriffsort:
→ „leichte“ Einsatzmittel: 1 km
→ „schwere“ Einsatzmittel: 2 km

Bild 504

Angriffstyp A Variante 1	Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 001 D 041215Z jun F 32UNU502445 G Flugzeuge/Bomben I Nervenkampfstoff/flüchtig	NEEA112 Z 040600Z jun/041200Z jun/041800Z jun W 999008 3206-- X 090012 3225-- Y 999007 2215--
$d_E = V_E \cdot t_E$ 8 km/h · 1,75 h = 14 km; keine Wetteränderung da $d_E \geq$ HZW (10 km) $d_R = Z_{Nach} - d_E$ entfällt	



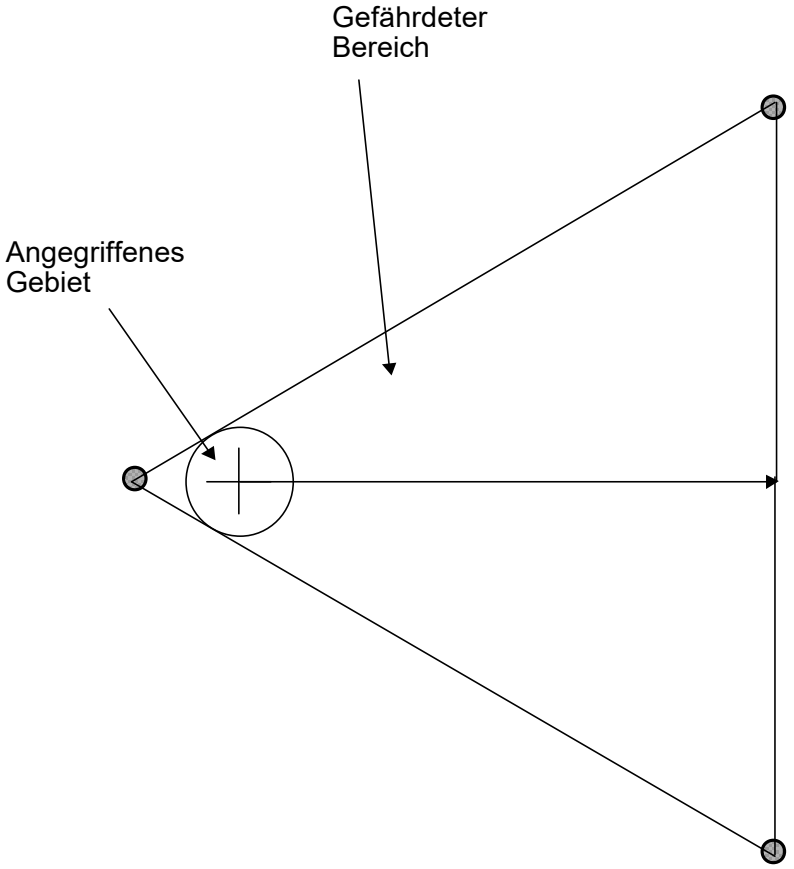
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)	
A	001
D	041215Z jun
F	32UNU502445
I	Nervenkampfstoff/flüchtig
PA	01 km/10 km
PX	041200Z jun
Y	999 Grad/8 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 505

Angriffstyp A Variante 2	Zuggeschwindigkeit > 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 004 D 041445Z jun F 32UNU392497 G Flugzeuge/Bomblets I Sarin/flüchtig	NEEA112 Z 040600Z jun/041200Z jun/041800Z jun W 999008 3206-- X 090012 3225-- Y 999007 2215--
$d_E = V_E \cdot t_E$ 12 km/h · 1,25 h = 15 km; keine Wetteränderung da $d_E \geq$ HZW (10 km) $d_R = Z_{Nach} - d_E$ entfällt	



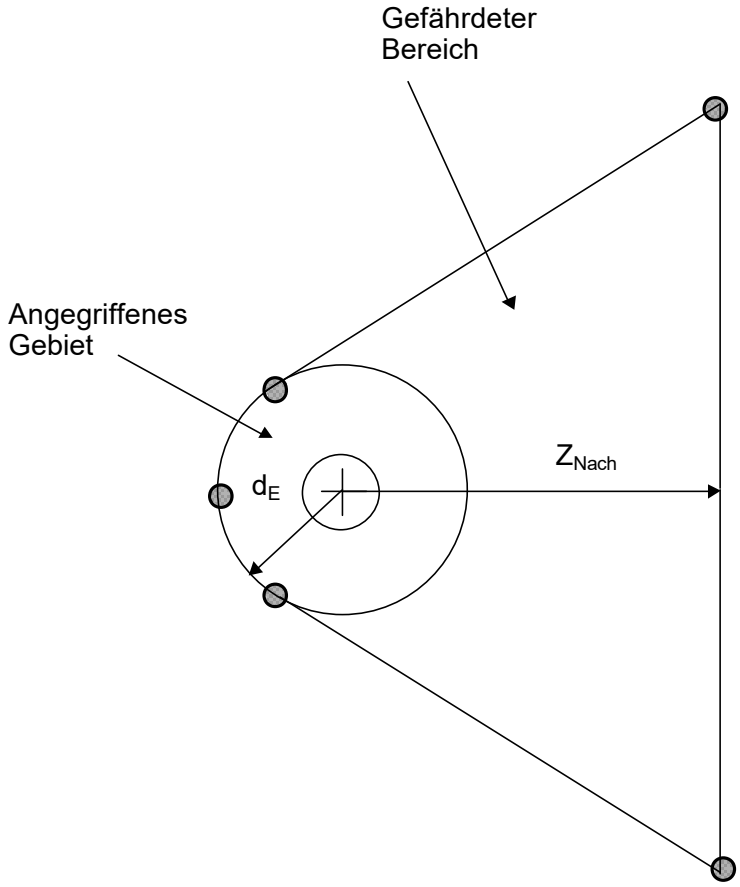
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	004	PX	041400Z jun
D	041445Z jun		32UNU372497
F	32UNU392497		32UNU492566
I	Sarin/flüchtig		32UNU492428
PA	01 km/10 km	Y	90 Grad/12 km/h
		GENTEXT	Miosis

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 506

Angriffstyp A Variante 3	Wetteränderung: Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h auf > 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 002 D 041335Z jun F 32UNU378340 G Flugzeuge/Bomblets I Nervenkampfstoff/flüchtig	NEEA112 Z 040600Z jun/041200Z jun/041800Z jun W 999008 3206-- X 090012 3225-- Y 999007 2215--
$d_E = V_E \cdot t_E$ 8 km/h · 0,42 h = 3,3 km; Wetteränderung da $d_E <$ HZW (10 km) $d_R = Z_{Nach} - d_E$ 10 km - 3,3 km = 6,7 km	



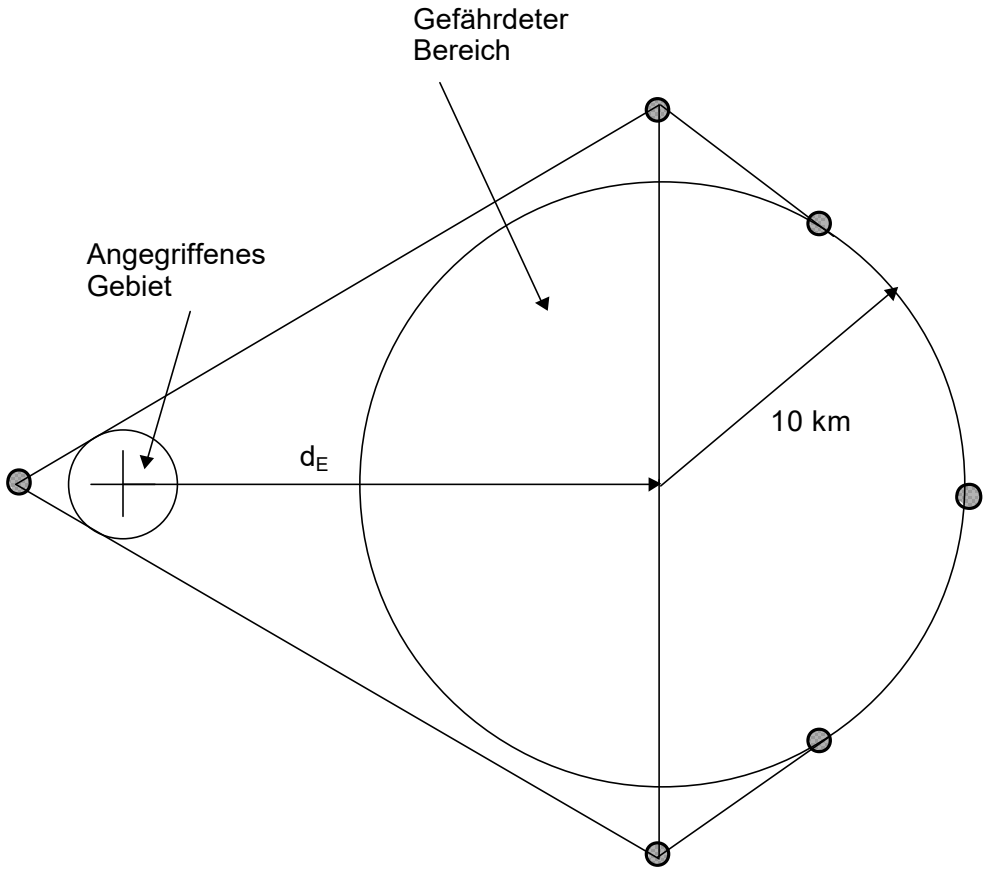
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	002	PX	041200Z jun
D	041335Z jun		32UNU345340
F	32UNU378340		32UNU362369
I	Nervenkampfstoff/flüchtig		32UNU478436
PA	01 km/10 km		32UNU478244
			32UNU362311
		Y	999 Grad/8 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 507

Angriffstyp A Variante 4a	Wetteränderung: Zuggeschwindigkeit > 10 km/h auf ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 003 D 041430Z jun F 32UNU390425 G Mehrfachraketenwerfer/Raketen I Nervenkampfstoff/flüchtig	NEEA112 Z 040600Z jun/041200Z jun/041800Z jun W 999008 3206-- X 090012 3225-- Y 999007 2215--
d_E = $V_E \cdot t_E$ 12 km/h · 1,5 h = 18 km; Wetteränderung da d_E < HZW (40 km) d_R = 10-km-Kreis	



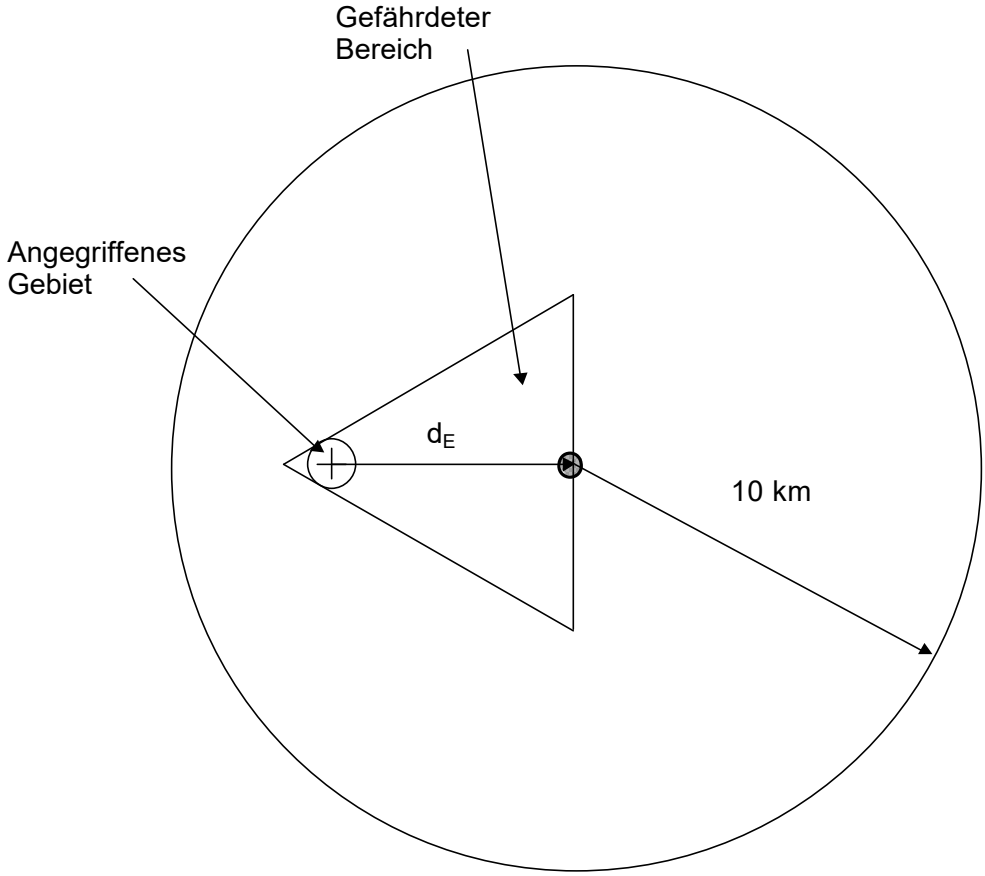
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	003	PX	041400Z jun
D	041430Z jun		32UNU370425
F	32UNU390425		32UNU570540
I	Nervenkampfstoff/flüchtig		32UNU622511
PA	01 km/40 km		32UNU670425
			32UNU622339
			32UNU570310
		Y	90 Grad/12 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 508

Angriffstyp A Variante 4b	Wetteränderung: Zuggeschwindigkeit > 10 km/h auf ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 005 D 041530Z jun F 32UNU472390 G Artillerie/Granaten I Sarin/flüchtig	NEEA112 Z 040600Z jun/041200Z jun/041800Z jun W 999008 3206-- X 090012 3225-- Y 999007 2215--
$d_E = V_E \cdot t_E$ 12 km/h · 0,5 h = 6 km; Wetteränderung da d_E < HZW (10 km) d_R = 10-km-Kreis	



ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	005	PX	041400Z jun 32UNU532390
D	041530Z jun		
F	32UNU472390	Y	90 Grad/12 km/h
I	Sarin/flüchtig	GENTEXT	Miosis
PA	01 km/10 km		

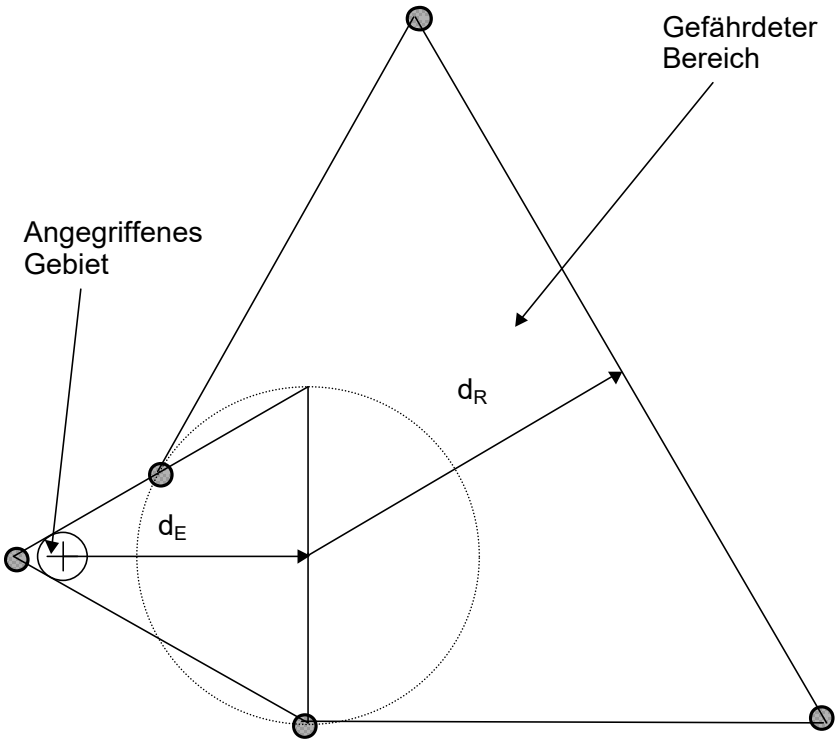
Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 509

Angriffstyp A Variante 5	Wetteränderung: Zugrichtungsänderung um mindestens 30 Grad
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 006 D 041940Z jun F 32UNU420272 G Artillerie/Granaten I Nervenkampfstoff/flüchtig	NEEA112 Z 041200Z jun/041800Z jun/042400Z jun W 090012 3166-- X 060012 3146-- Y 060012 4127--

$d_E = V_E \cdot t_E$ 12 km/h · 0,33 h = 4 km; Wetteränderung da d_E < HZW (10 km)

$d_R = Z_{Nach} - d_E$ 10 km - 4 km = 6 km



ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)

A	006	PX	041800Z jun
D	041940Z jun		32UNU400272
F	32UNU420272		32UNU429288
I	Nervenkampfstoff/flüchtig		32UNU475366
PA	01 km/10 km		32UNU548237
			32UNU460237
		Y	90 Grad/12 km/h

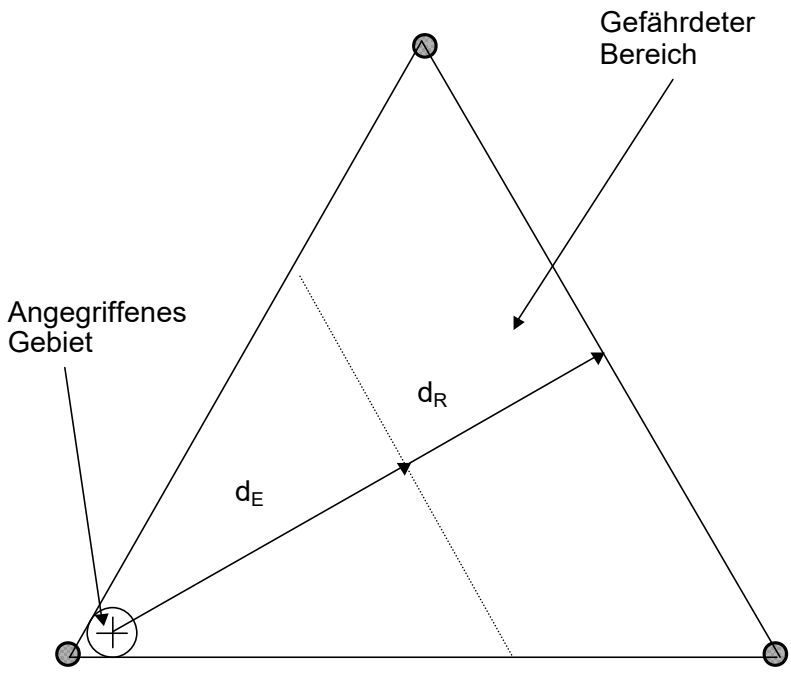
Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 510

Angriffstyp A Variante 6	Wetteränderung: Änderung der Höchstzug-weite
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 007 D 042115Z jun F 32UNU380385 G Flugzeuge/Bomblets I Nervenkampfstoff/flüchtig	NEEA112 Z 041200Z jun/041800Z jun/042400Z jun W 090012 3166-- X 060012 3146-- Y 060012 4127--

$d_E = V_E \cdot t_E$ 12 km/h · 0,75 h = 9 km; Wetteränderung da d_E < HZW (10 km)

$d_R = Z_{Nach} - d_E$ 15 km - 9 km = 6 km



ohne Maßstab

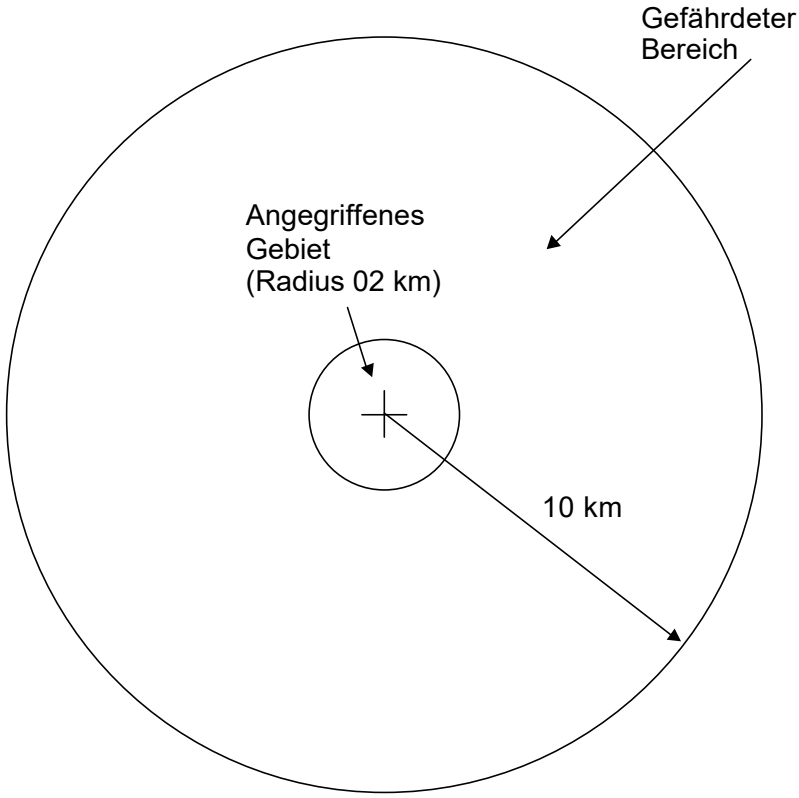
NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)

A	007	PX	042000Z jun
D	042115Z jun		32UNU363375
F	32UNU380385		32UNU460544
I	Flugzeuge/Bomblets		32UNU558375
PA	01 km/15 km	Y	60 Grad/12 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 511

Angriffstyp B Variante 1	Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 008 D 051310Z jun F 32UNU493425 G Flugzeuge/Bomben I VX/sesshaft	NEEA112 Z 050600Z jun/051200Z jun/051800Z jun W 999007 3206-- X 999008 3185-- Y 090011 4165--



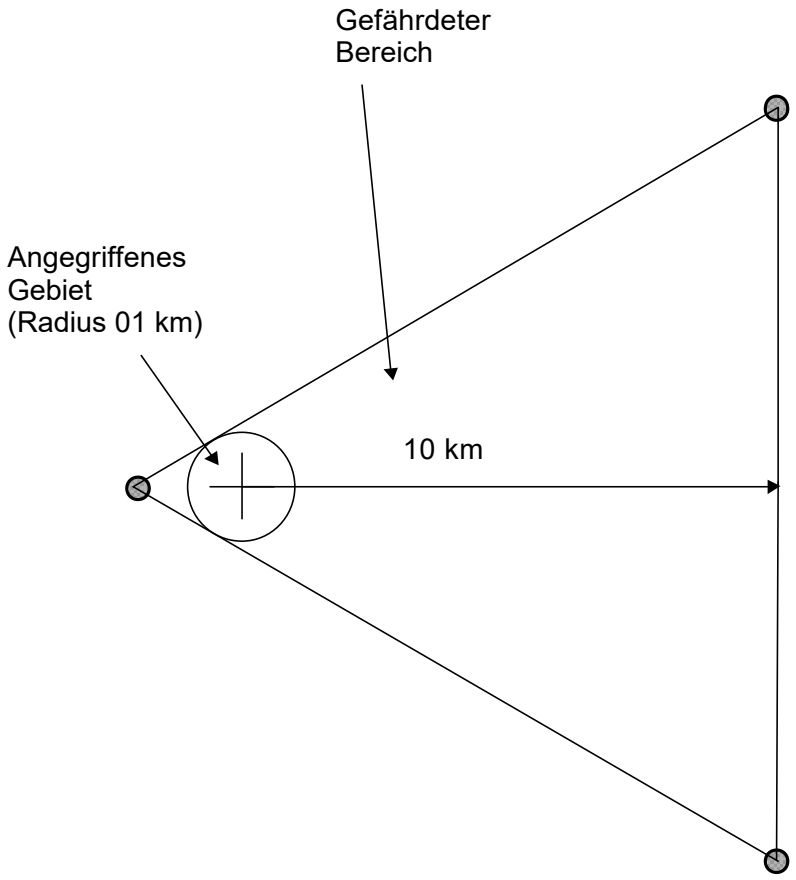
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)	
A	008
D	051310Z jun
F	32UNU493425
I	VX/sesshaft
PA	02 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage
PX	051200Z jun
Y	999 Grad/8 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 512

Angriffstyp B Variante 2	Zuggeschwindigkeit > 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 010 D 051610Z jun F 32UNU392497 G Artillerie/Granaten I VX/sesshaft	NEEA112 Z 050600Z jun/051200Z jun/051800Z jun W 999007 3206-- X 999008 3185-- Y 090011 4165--



ohne Maßstab

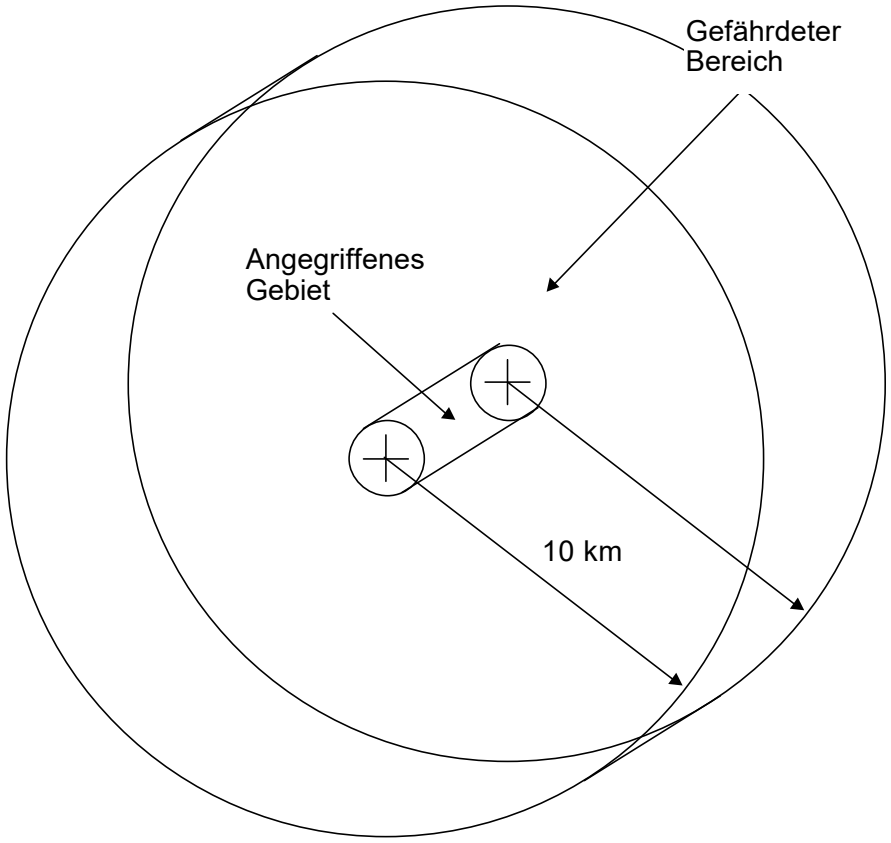
NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)

A	010	PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage
D	051610Z jun	PX	051600Z jun
F	32UNU392497		32UNU372497
I	VX/sesshaft		32UNU492566
			32UNU492428
		Y	90 Grad/11 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 513

Angriffstyp B Variante 3	Sprühangriff bei Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 009 D 051420Z jun F 32UNU430345/32UNU470368 G Flugzeuge/Sprühangriff I VX/sesshaft	NEEA112 Z 050600Z jun/051200Z jun/051800Z jun W 999007 3206-- X 999008 3185-- Y 090011 4165--



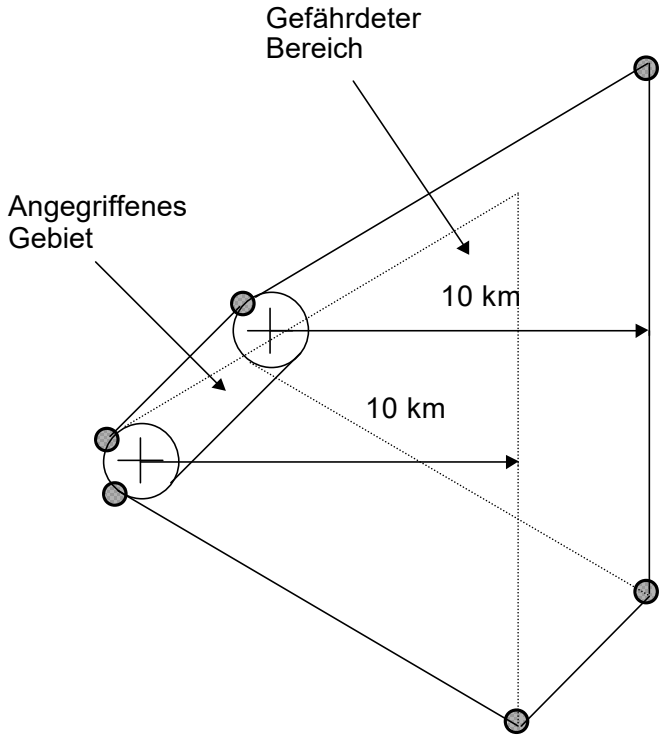
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)	
A	009
D	051420Z jun
F	32UNU430345/32UNU470368
I	VX/sesshaft
PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage
PX	051400Z jun
Y	999 Grad/8 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 514

Angriffstyp B Variante 4	Sprühangriff bei Zuggeschwindigkeit > 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 011 D 051635Z jun F 32UNU510320/32UNU545355 G Flugzeuge/Sprühangriff I VX/sesshaft	NEEA112 Z 050600Z jun/051200Z jun/051800Z jun W 999007 3206-- X 999008 3185-- Y 090011 4165--



ohne Maßstab

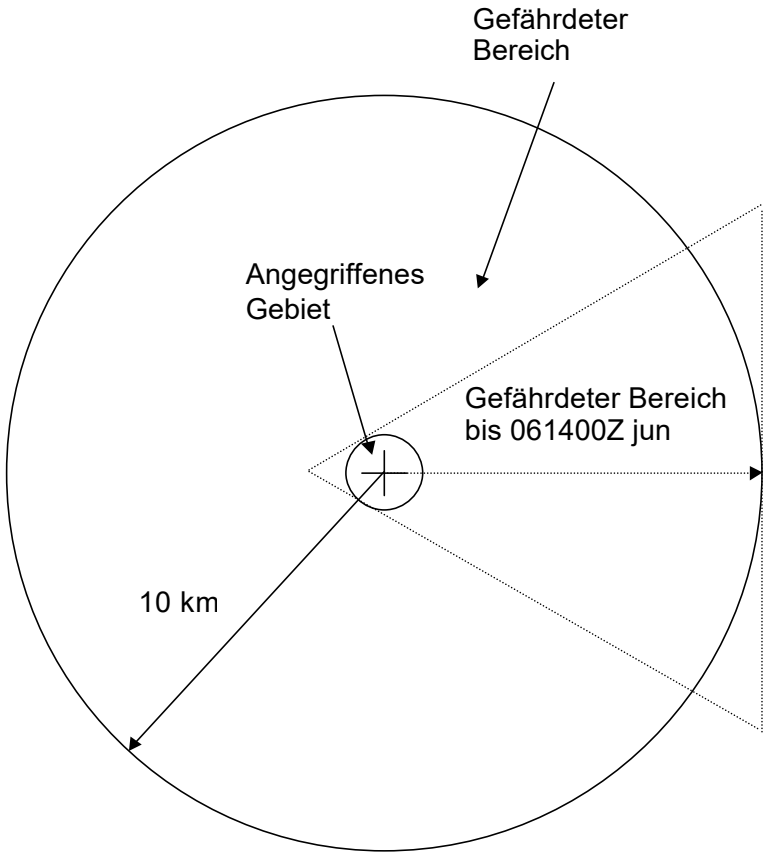
NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)

A	011	PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage
D	051635Z jun	PX	051600Z jun
F	32UNU510320/32UNU545355		32UNU504327
I	VX/sesshaft		32UNU540364
			32UNU645424
			32UNU645286
			32UNU610251
			32UNU505310
		Y	90 Grad/11 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 515

Angriffstyp B Variante 5	Wetteränderung: Zuggeschwindigkeit > 10 km/h auf ≤ 10 km/h
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 014 D 061242Z jun F 32UNU543384 G Artillerie/Granaten I VX/sesshaft	NEEA112 Z 060600Z jun/061200Z jun 061800Z jun W 090011 4206-- X 999008 4205-- Y 999007 3185--



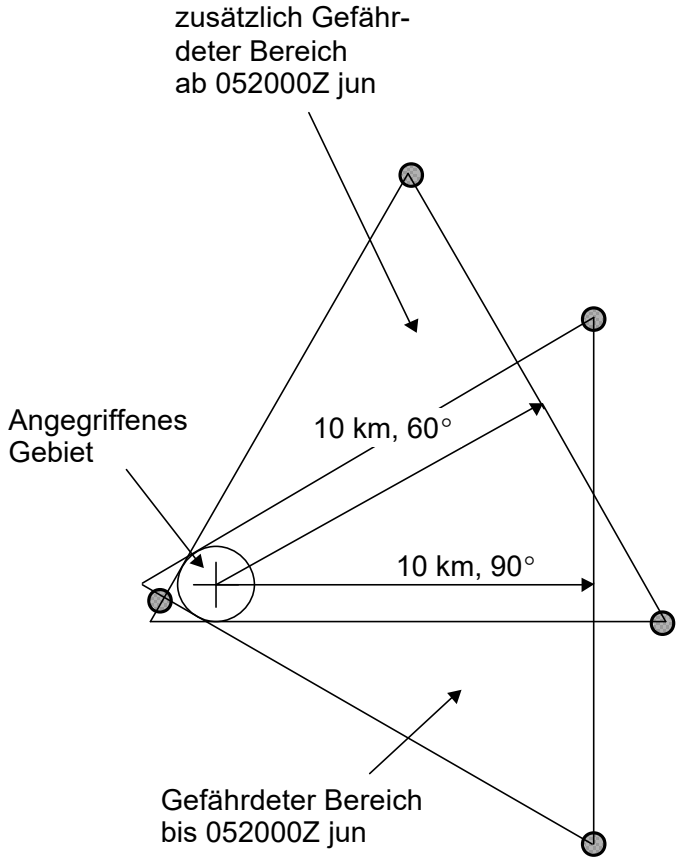
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)	
A	014
D	061242Z jun
F	32UNU543384
I	VX/sesshaft
PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage
PX	051400Z jun
Y	999 Grad/8 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 516

Angriffstyp B Variante 6	Wetteränderung: Zugrichtungsänderung um mindestens 30 Grad
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 012 D 051823Z jun F 32UNU420265 G Artillerie/Granaten I VX/sesshaft	NEEA112 Z 051200Z jun/051800Z jun/052400Z jun W 090011 4166-- X 060012 4146-- Y 060012 5126--



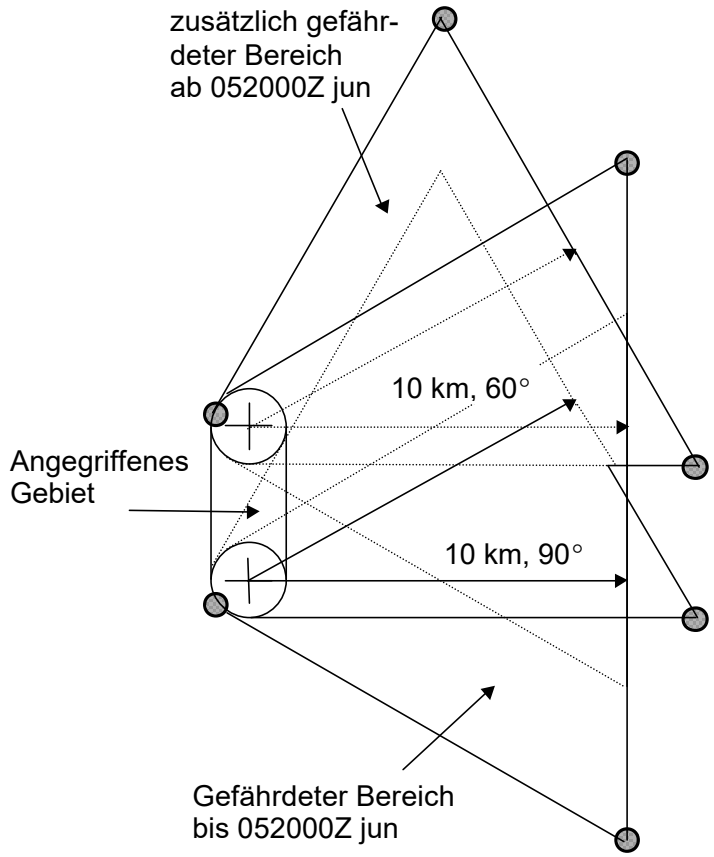
ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	012		
D	051823Z jun	PX	052000Z jun
F	32UNU420265		32UNU406262
I	VX/sesshaft		32UNU472375
PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage		32UNU520334
			32UNU541255
			32UNU520195
		Y	60 Grad/12 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Bild 517

Angriffstyp B Variante 7	Sprühangriff bei Zugrichtungsänderung um mindestens 30 Grad
NBC 2 CHEM (Standardmeldeformat)	CDM (Standardmeldeformat)
A 013 D 051852Z jun F 32UNU375342/32UNU375382 G Flugzeuge/Sprühangriff I VX/sesshaft	NEEA112 Z 051200Z jun/051800Z jun/052400Z jun W 090011 4166-- X 060012 4146-- Y 060012 5126--



ohne Maßstab

NBC 3 CHEM (Standardmeldeformat)			
A	013	PX	052000Z jun
D	051852Z jun		32UNU365335
F	32UNU375342/32UNU375382		32UNU365384
I	VX/sesshaft		32UNU427492
PA	01 km/2-4 Tage/10 km/1-2 Tage		32UNU475451
			32UNU496372
			32UNU496332
			32UNU475273
		Y	90 Grad/11 km/h

Beispiel zur C-Vorhersage

Kapitel 6

Auswerteverfahren nach Einsatz von biologischen Kampfmitteln

I. Allgemeines

601. Die B-Vorhersageverfahren (B-Vorhersage, vereinfachte B-Vorhersage[1])) liefern Informationen über Lage und Ausdehnung von gefährdeten Bereichen und über die Dauer der Gefährdung nach einem Angriff mit biologischen Waffen. Sie liefern der Führung Unterlagen zur Warnung der Truppe. Die B-Vorhersageverfahren sind auch bei Verdacht eines Angriffs mit B-Kampfmitteln anzuwenden.

602. Das **angegriffene Gebiet** ist das vorhergesagte Gebiet, das unmittelbar von dem freigesetzten B-Kampfstoff betroffen ist.

603. Der **gefährdete Bereich**[2]) ist der vorhergesagte Bereich, in dem ungeschützte Personen durch die Wirkungen der aus dem angegriffenen Gebiet abziehenden biologischen Kampfstoffwolke gefährdet sein können. Die Größe des gefährdeten Bereichs ist abhängig von:

- der Angriffsart,
- dem Einsatzmittel,
- dem Angriffstyp,
- dem Wetter.

604. Der **betroffene Bereich**[3]) (PREDICTED HAZARD AREA) ist das vorhergesagte Gebiet, in dem ungeschützte Personen mit hoher Wahrscheinlichkeit von der Kampfstoffwolke betroffen sind. Der betroffene Bereich ist stets kleiner als der gefährdete Bereich. Die Größe des betroffenen Bereichs ist abhängig von:

- der Angriffsart,
- dem Einsatzmittel,
- der Art des biologischen Kampfstoffes,
- dem Wetter,
- dem Gelände und

---

[1]) Das Verfahren der Vereinfachten B-Vorhersage wird in Anlage 31 dargestellt.
[2]) **Gefährdeter Bereich** entspricht dem Begriff Warning Area gem. ATP-45.
[3]) **Betroffener Bereich** entspricht dem Begriff Hazard Area gem. ATP-45.

- dem definierten kampfstoffabhängigen Grenzwert zur Infektionswahrscheinlichkeit (angegeben in dem Satz XRAY BRAVO einer Meldung NBC 3 BIO).

605. Das **kontaminierte Gebiet** ist der Bereich, in dem B-Kampfstoffe in fester oder flüssiger Form nach einem Angriff in gefährlichen Konzentrationen existieren. Die tatsächliche Form des kontaminierten Gebietes und die Dauer der Kontamination kann nur durch Spüren und Auswertung der Spürergebnisse ermittelt werden.

606. Der betroffene Bereich und das kontaminierte Gebiet können nur mit Hilfe mathematischer Modelle unter Nutzung von Spür- und Messergebnissen bestimmt werden. Verfahren dazu sind in STANAG 2497 (AEP-45) beschrieben. Der betroffene Bereich ist manuell nicht ermittelbar.

607. B-Kampfstoffe werden als Aerosole oder Schwebstoffe in fester oder flüssiger Form eingesetzt. Die optimale Teilchengröße, um eingeatmet und in den Atmungsorganen zurückgehalten werden zu können, beträgt 1-5 µm.

608. Die Kampfstoffkonzentration nimmt nach Freisetzungen am Boden mit der Höhe ab. Oberhalb von 3000 m über dem Grund besteht kein Risiko mehr. Tiefere Obergrenzen sind durch Auswertung der CDM zu ermitteln. Sie werden angezeigt durch Buchstaben im Feld „Wettererscheinungen“:

- A keine Gefährdung oberhalb 800 m über Grund,
- B keine Gefährdung oberhalb 400 m über Grund,
- C keine Gefährdung oberhalb 200 m über Grund.

609. Aerosole setzen sich am Erdboden ab und führen zu einer Sekundärgefährdung (Infektion durch wieder aufgewirbelte Kampfstoffaerosole).

610. Die zu unterscheidenden **Munitionsarten** (**M**) und **Einsatzmittel** (**E**) können aus Anlage 31 entnommen werden.

611. Bei der B-Vorhersage unterscheidet man 4 Angriffsarten:

- **Typ P:** Örtlich begrenzt wirkend:
  (z.B. Mehrfachraketenwerfer, Bombe, Geschütz, Geschoss, Rakete, am Boden detonierende Flugkörper, Minen).
- **Typ Q:** Großflächig wirkend:
  (z.B. Luftfahrzeug, Bomblets, luftdetonierender Flugkörper, am Boden ausgebrachtes Spray oder Generator).
- **Typ R:** Unbekannte Angriffsart oder in der Luft ausgebrachtes Spray durch Sprühangriff oder Generator.

- **Typ S:** Feststellung von biologischem Kampfstoff nach unbeobachtetem Angriff oder Fehlen von Wetterdaten.

II. Auswertung von Wettermeldungen

612. Folgende Meldungen sind ständig bereitzuhalten und zu aktualisieren:

- CDM (Anlage 27), die sowohl vorhergesagte als auch gemessene Daten enthalten können,
- Karte mit Kennzeichnung von Geländemerkmalen, die Einfluss auf die Richtung und Geschwindigkeit von biologischen Kampfstoffwolken haben könnten (Täler, Waldgebiete, Sumpfgebiete, Gewässer und Siedlungen).

613. Die **Wetterauswertung** umfasst folgende Tätigkeiten:

- Auswertung CDM (Anlage 28) mit vorhergesagten Wetterdaten,
- Auswertung CDM mit gemessenen Wetterdaten,
- zeitbezogenes Eintragen von Wettermeldungen der Messtrupps lagerichtig in den auf der Karte dargestellten gefährdeten Bereich (Anlage 33),
- Nachberechnung des gefährdeten Bereichs der abgelaufenen CDM-Periode, wenn die gemessene Zugrichtung um mehr als 30° und die gemessene Zuggeschwindigkeit um mehr als 10 km/h von dem vorhergesagten Wert abweichen oder zwischen gemessener und vorhergesagter Zuggeschwindigkeit der Wert 10 km/h liegt.
  Die Nachberechnung entfällt, solange keine CDM mit gemessenen Wetterdaten oder Wetterdaten der Messtrupps aus dem Gefährdeten Bereich vorhanden sind.
- Bestimmung der Lebensdauer des biologischen Kampfstoffes aus einer Datenbank[1]) nach seiner Identifizierung.

614. Bei Empfang einer NBC 1 BIO oder NBC 2 BIO sind die meteorologischen Parameter für das angegriffene Gebiet und den vorherzusagenden gefährdeten Bereich zu bestimmen und in die Auswertung CDM (Anlage 28) einzutragen.

Bei Vorliegen von sowohl vorhergesagten als auch gemessenen Wetterdaten (Wetterbeobachtungen) entscheidet der Leiter AMZ/AMS über die Nutzung nach fachlicher Beratung.

[1]) Datenbank in Bearbeitung

III. Auswertung der NBC 1 BIO, Erstellung der NBC 2 BIO

615. Die NBC 1 BIO (Anlage 5) enthält erste Angaben über Angriffe mit biologischen Kampfstoffen.

Für jeden Angriff ist ein angegriffenes Gebiet zu bestimmen.

Enthält die NBC 1 BIO keine Angaben zum **angegriffenen Gebiet** im Kennbuchstaben FOXTROT, so ist zur Ermittlung des angegriffenen Gebietes der Kennbuchstabe BRAVO (Standort des Beobachters und Richtung zum angegriffenen Gebiet) auszuwerten.

Meldungen, bei denen der Absender die Freisetzung biologischer Kampfstoffe unmittelbar beobachten konnte (Kennzeichnung im Satz FOXTROT: AA), besitzen größere Aussagekraft als geschätzte Angaben (Kennzeichnung im Satz FOXTROT: EE).

Ergeben sich aus den Beobachtungsmeldungen Angriffszeiten, die mehr als 15 Minuten auseinander liegen, ist von mehreren Angriffen auszugehen. Einem Angriff werden alle Zeiten in einem 15-Minuten-Intervall zugeordnet, beginnend vom frühesten gemeldeten Zeitpunkt.

616. Angegriffene Gebiete können sich überlappen.

Mehrfachmeldungen müssen in der Erstellung der NBC 2 BIO (Anlage 6) eindeutig einem Angriff zugeordnet werden.

Räumlich sehr dicht beieinander liegende Angriffe werden je nach Angriffstyp durch den Radius von zwei bzw. 10 Kilometern um den Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets zu einem Angriff zusammengefasst.

Ergibt sich auf Grundlage genauer Beobachtungen ein abweichender Radius, so ist dieser zu verwenden und im Satz GENTEXT kenntlich zu machen.

Mehrere Angriffe (gleicher Art und zur gleichen Zeit) können auch zu einem linearen Gebiet (Angriffstyp R) zusammengefasst werden.

617. Die NBC 2 BIO ist noch durch die Kennbuchstaben GOLF (**Einsatzmittel**) und INDIA (**Art des Kampfstoffs**) zu ergänzen. Die Identifikation des Kampfstoffs kann abhängig von der Verfügbarkeit von Kräften und Mitteln zur ABC-Aufklärung einige Zeit in Anspruch nehmen. Um die schnelle Weiterleitung der NBC 2 BIO zu gewährleisten, ist bis zum Vorliegen eines Spürergebnisses die Kampfstoffart als unbekannt (**UNK** = unknown) weiterzumelden.

618. Die AMZ/AMS meldet im Kennbuchstaben ALFA (Feld 3) die laufende Nummer, unter der der Angriff bei ihr registriert ist. Die Angaben im Satz ALFA gelten dann als **lokale Angriffsnummer** (Lokal Strike Serial Number (LSSN)). Eine **bestätigte Angriffsnummer** (Official Strike Serial Number (OSSN)) wird im Kennbuchstaben ALFA erst durch die HAMZ bzw. ein NBC ACC vergeben.

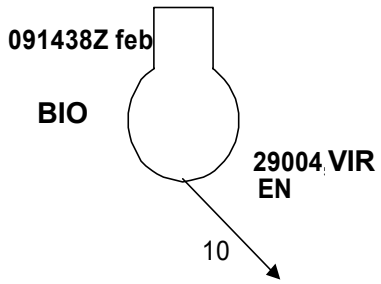
619. Die **Angriffsübersicht B** (Anlage 13) enthält Angaben über:

- Angriffsnummer,
- Datum/Zeit-Gruppe des Angriffs,
- Koordinaten und Ortsangabe des angegriffenen Gebiets,
- Einsatzmittel
- Kampfstoffart sowie
- Vermerke über die weitere Bearbeitung (Eingang, Weitergabe, Warnung).

Alle Meldungen über denselben Angriff sind als Unterlagensammlung zur Angriffsübersicht aufzubewahren.

620. Auf der **ABC-Lagekarte** ist der Angriff mit dem entsprechenden taktischen Zeichen einzutragen.

Beispiel:



Ein feindlicher Angriff mit einem biologischen Kampfstoff (Virus) am 091438ZFEB.
Die Zugrichtung beträgt 130 Grad, die Zugweite bis zum Ende der Gültigkeit der benutzten CDM beträgt 10 km.

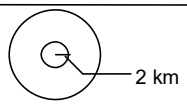
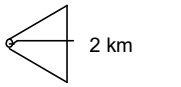
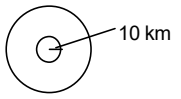
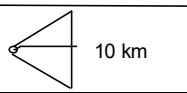
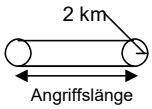
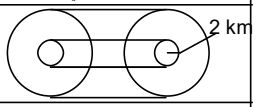
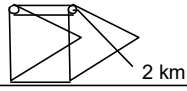
Nach Erstellung der ausführlichen B-Vorhersage ist die ABC-Lagekarte um die Einzeichnung des gefährdeten Bereichs zu ergänzen.

IV. Die B-Vorhersage

621. Grundlage der B-Vorhersage ist die Auswertung der eingehenden Meldungen NBC1 BIO oder NBC 2 BIO, der CDM oder der Wettermeldungen der Messtrupps.

Angegriffenes Gebiet und gefährdeter Bereich sind zeichnerisch auf einer Arbeitskarte darzustellen. Es ist einer der im Bild 601 aufgeführten Darstellungsfälle zu wählen.

Bild 601

Einsatzmittel	Radius des angegriffenen Gebietes	Lineares angegriffenes Gebiet	Windgeschwindigkeit	Typ	Fall	Figur
Örtlich begrenzt wirkend Munition, (Mehrfachraketenwerfer, Bombe, Geschütz, Geschoss,Rakete, am Boden detonierende Flugkörper)	≤ 2 km		≤ 10 km/h	**P**	1	
			> 10 km/h		2	
Großflächig wirkend (Luftfahrzeug, Bomblets, luftdetonierender Flugkörper, am Boden ausgebrachtes Spray oder Generator)	≤ 10 km		≤ 10 km/h	**Q**	1	
			> 10 km/h		2	
Unbekannte Angriffsart und in der Luft ausgebrachtes Spray durch Sprühangriff oder Generator)			≤ 10 km/h	**R**	1	
			> 10 km/h		2	
Feststellung von biologischem Kampfmittel nach unbeobachtetem Angriff	≤ 50 km			**S**	1/2	

a) Das angegriffene Gebiet

622. Die Form des angegriffenen Gebietes wird bestimmt durch das Einsatzmittel und die Art der Ausbringung. Es ist

- kreisförmig bei Freisetzung durch detonierende/explodierende Munition (Typ P und Typ Q),
- linear bei Freisetzung durch Absprühen aus Flugkörpern oder durch Generatoren auf unbewegten oder bewegten Fahrzeugen, Booten oder Schiffen (Typ R oder bei unbekannter Angriffsart),
- nicht angebbar bei Entdeckung von biologischem Kampfstoff nach unbeobachtetem Angriff (Typ S).

  Hier wird sofort ein gefährdeter Bereich bestimmt.

Bei nicht eindeutiger Zuordnung wird die folgende Zuordnung verwendet: Typ R vor Typ Q und Typ P; Typ Q vor Typ P.

b) Der gefährdete Bereich

623. Der gefährdete Bereich wird erstellt nach Eingang

- erster Meldungen über eine Freisetzung von biologischen Kampfmitteln (Typ P, Typ Q, Typ R),
- nach Angriffen mit vermuteter Freisetzung von B-Kampfmitteln auf Grund von Aufklärungsergebnissen oder unbekannter Angriffsart (Typ R),
- nach Entdeckung von B-Kampfmitteln durch Aufklärung oder nach Angaben des Sanitätsdienstes (Typ S).

Es wird unterschieden in einen **anfangsgefährdeten Bereich** und in **folgegefährdete Bereiche**.

c) Der anfangsgefährdete Bereich

624. Der anfangsgefährdete Bereich wird bestimmt durch die Entfernung, in welche die Luftströmung die B-Aerosole in Zugrichtung bis zum Ende der zum Zeitpunkt des Angriffs gültigen CDM 6-Stunden-Periode[1]) verfrachtet. Ist die CDM 6-Stunden-Periode bereits um mehr als 5 Stunden abgelaufen, wird die nächste CDM 6-Stunden-Periode mit zur Bestimmung des anfangsgefährdeten Bereiches herangezogen.

d) Die folgegefährdeten Bereiche

625. Folgegefährdete Bereiche entstehen, da biologische Kampfmittel über mehrere Wetterwechsel und mehrere CDM 6-Stunden-Perioden hinweg toxisch bleiben können, sodass Folgeberechnungen mehr als einmal durchgeführt werden müssen.

Vor jeder Folgeberechnung ist zu prüfen, ob eine Nachberechnung aufgrund eingegangener Messwerte (CDM mit gemessenen Wetterdaten oder Wettermeldungen der Messtrupps) durchzuführen ist. Bei der Nachberechnung müssen Lage und Größe des anfangsgefährdeten Bereiches bzw. des zurückliegenden gefährdeten Bereiches auf Grund der Wetterbeobachtungen[2]) aktualisiert werden (Wetterauswertung).

Die Erweiterung des gefährdeten Bereiches um einen folgenden CDM 6-Stunden-Zeitraum erfolgt auf Anweisung des Leiters AMZ/AMS solange, bis auf Grund eindeutiger Spürergebnisse oder der Beratung durch Fachleute[3]) eine Erweiterung des gefährdeten Bereiches ausgeschlossen werden kann.

---

[1]) Gültigkeitsdauer der CDM
[2]) Wetterbeobachtungen der Messtrupps der Truppengattungen und des Geophysikalischen Beratungsdienstes der Bundeswehr.
[3]) Sanitätsdienst und Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr

e) Bestimmung des angegriffenen Gebietes

626. Die zeichnerische Bearbeitung zur Bestimmung des angegriffenen Gebietes wird wie folgt durchgeführt:

Typ P, Q

Das angegriffene Gebiet wird durch einen Kreis mit dem entsprechenden Radius aus Bild 601 um den Freisetzungsort dargestellt. (Bild 603-Bild 606)

Typ R

Bei linearen angegriffenen Gebieten wird um den jeweiligen Endpunkt ein Kreis mit Radius 2 km gezeichnet. Tangenten verbinden die beiden Kreise. (Bild 607-Bild 608)

Wurde nur eine Position gemeldet, in Verbindung mit der Vermutung eines linearen angegriffenen Gebietes, ist von diesem Punkt aus nach beiden Seiten ein lineares angegriffenes Gebiet mit einer Länge von jeweils 50 km und einer Breite von 4 km anzugeben. Die Richtung orientiert sich nach der gemeldeten Flugbahn, **sonst senkrecht zur Windrichtung**.

Typ S

Anstelle eines angegriffenen Gebietes wird um den Ort der Detektion ein Kreis von 50 km gezeichnet. Dieser Kreis stellt den anfangsgefährdeten Bereich dar (Bild 609).

627. Werden andere Radien von angegriffenen Gebieten beobachtet, können diese genutzt werden, müssen aber im Feld GENTEXT der ABC-Meldungen als beobachtetes angegriffenes Gebiet beschrieben sein.

f) Bestimmung der Zugweiten für den gefährdeten Bereich

628. Zur Bestimmung der Zugweiten des gefährdeten Bereiches sind die folgenden Formeln zu nutzen:

$\mathbf{d_1 = v_1 \cdot t_1}$

$\mathbf{d_2 = 2 \cdot v_2}$

$\mathbf{d_3 = 2 \cdot v_3}$

d_1 = Zugweite in km innerhalb des 2-Stunden Abschnitts der CDM, der den Angriff enthält

d_2 = Zugweite in km innerhalb des nächsten 2-Stunden Abschnitts der CDM

d_3 = Zugweite in km innerhalb des übernächsten 2-Stunden Abschnitts der CDM

v_1 = Windgeschwindigkeit in km/h innerhalb des 2-Stunden Abschnitts der CDM, der den Angriff enthält

v_2 = Windgeschwindigkeit in km/h innerhalb des nächsten 2-Stunden-Abschnitts der CDM

v_3 = Windgeschwindigkeit in km/h innerhalb des übernächsten 2-Stunden-Abschnitts der CDM

t_1 = verbleibende Stunden (als Dezimalzahl) nach dem Angriff oder dem Nachweis innerhalb der 2-Stunden-Gültigkeitsdauer der CDM, die für den Angriff zutrifft, auf 1 Minute genau

$\mathbf{d_A = d_1 + d_2 + d_3}$

$\mathbf{d_L = 1{,}5 \cdot d_A}$

$\mathbf{d_T = 0{,}5 \cdot d_A}$

$\mathbf{d_E = d_L - d_1 - d_2}$

d_A = Gesamtzugweite in km

d_L = Zugweite des vorderen Wolkenrandes in km

d_T = Zugweite des hinteren Wolkenrandes in km

d_E = erweiterte Entfernung in km, die im dritten CDM 2-Stunden-Abschnitt (Zeile Y der CDM) zurückgelegt wird

Findet die Freisetzung in dem 2. CDM-2-Stunden-Abschnitt statt, wird dieser mit D_1 bezeichnet und der 3. 2-Stunden-Abschnitt mit D_2; D_3 entfällt. Analoges gilt, wenn die Freisetzung im 3. 2-Stunden-Abschnitt stattfindet.

Bei allen Zeitabschnitten einer CD-Periode mit einer Windgeschwindigkeit von weniger als 10 km/h ist der Wert 10 km/h zu verwenden.

Zugweiten können nur berechnet werden für Zeiten, für die Wetterdaten vorliegen.

Die Gesamtzugweite d_A bezieht sich auf den Mittelpunkt der biologischen Kampfstoffwolke.

629. Zur Darstellung des gefährdeten Bereiches für Angriffstyp P, Q, R wird die Zugrichtung und die Zuggeschwindigkeit jeder CDM 2-Stunden-Periode genutzt. Die Zugweiten werden nach den Formeln aus Nr. 628 berechnet. Für Angriffstyp S wird der gefährdete Bereich für die gesamte CDM-Periode, innerhalb der Detektionszeitpunkt liegt, durch einen Kreis mit Radius von 50 km dargestellt.

Keine wesentlichen Wetteränderungen[1]) innerhalb aller CDM-2-Stunden-Perioden

Fall 1: Windgeschwindigkeit 10 km/h oder weniger
Der gefährdete Bereich für die erste CDM 2-Stunden-Periode wird durch einen Kreis um den Mittelpunkt des Angegriffenen Gebietes mit dem Radius:

10 * t_1 + Radius des angegriffen Gebietes
dargestellt.
Für die jeweils nächste CDM 2-Stunden-Periode wird der Kreis um 20 km erweitert (Bild 603).

Fall 2: Windgeschwindigkeit größer als 10 km/h
Der gefährdete Bereich für die 1. CDM-2-Stunden-Periode wird durch die Entfernung d_1 in Zugrichtung – ausgehend vom Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes – und dem Ausbreitungswinkel von 60 Grad dargestellt.
Für die nächste CDM-2-Stunden-Periode wird der gefährdete Bereich um die Strecken d_2 bzw. d_3 in Zugrichtung des Windes erweitert (Bild 604).

Wesentliche Wetteränderungen innerhalb der CDM-Periode[2])

Fall1 nach Fall 2:
Der zum Ende der CDM-2-Stunden-Periode durch einen Kreis dargestellte gefährdete Bereich wird für die weitere Darstellung nach Fall 2 als „Neues Angegriffenes Gebiet“ angesehen.

Fall 2 nach Fall 1:
Zum Ende der jeweiligen CDM-2 Stunden-Periode nach Fall 2 wird ein Kreis um den Endpunkt d_1 (bzw. d_2, d_3) gezeichnet, dessen Durchmesser dem Abstand der senkrechten Linie durch den Kreismittelpunkt zwischen den Schenkeln des Ausbreitungswinkels entspricht[3]). Dieser Kreis wird für die nächste CDM 2-Stunden-Periode nach Fall 1 um 20 km erweitert.

Fall 2 nach Fall 2 (**Änderung der Zugrichtung**):
Zum Ende der jeweiligen CDM-2 Stunden-Periode nach Fall 2 wird ein Kreis um den Endpunkt d_1 (bzw. d_2, d_3) gezeichnet, dessen Durchmesser dem Abstand der senkrechten Linie durch den Kreismittelpunkt zwischen den Schenkeln des Ausbreitungswinkels entspricht[3]). Vom Mittelpunkt dieses Kreises wird die Strecke d_2 (bzw. d_3) in die neue Zugrichtung abgetragen (Bild 606).

---

[1]) Änderung der Zugrichtung um mehr als 30 Grad, Änderung der Zuggeschwindigkeit um mehr als 10 km/h, Über- oder Unterschreitung des Zuggeschwindigkeitswertes von 10 km/h.
[2]) Änderung der Zugrichtung um mehr als 30 Grad, Änderung der Zuggeschwindigkeit um mehr als 10 km/h, Über- oder Unterschreitung des Zuggeschwindigkeitswertes von 10 km/h.
[3]) Dieser Kreis schließt in jedem Fall die Entfernung d_E (Nr. 628) mit ein.

630. Bei linearen angegriffenen Gebieten sind gefährdete Bereiche, ausgehend von den beiden Kreisen um die Endpunkte des angegriffenen Gebietes, zu zeichnen. Die Fläche zwischen den beiden Bereichen ist dem gefährdeten Bereich zuzuschlagen (Bild 607, 608).

631. Unterscheiden sich alle Zugrichtungen innerhalb einer CDM-6-Stunden- Periode um 30° oder weniger, kann die Zugrichtung der ersten 2-Stunden-Periode beibehalten werden.

V. Erweiterung der gefährdeten Bereiche über den Zeitraum der ersten CDM hinaus (folgegefährdete Bereiche).

632. Gefährdete Bereiche müssen so lange berechnet werden, bis keine Kontamination mehr festgestellt werden kann oder die im Bild 602[1]) angegebene Dauer der Gefährdung erreicht ist.

Der Leiter AMZ/AMS entscheidet nach Beratung durch Fachpersonal[2]) und unter Berücksichtigung von Spürergebnissen.

Grundlage für die Erweiterung der gefährdeten Bereiche ist die in der Wetterauswertung erfolgte Nachberechnung des gefährdeten Bereiches der abgelaufenen CDM-Periode.

633. Es wird ein Kreis um den Endpunkt der erreichten Zugweite mit dem Radius des senkrechten Abstandes von diesem Punkt zur Tangente des Ausbreitungswinkels gezeichnet[3]). Dieser Kreis wird als „neues angegriffenes Gebiet“ angesehen.

Die Bestimmung des gefährdeten Bereiches für den nächsten 6-Stunden-Zeitraum der CDM-Periode muss eine gültige CDM vorliegen. Der gefährdete Bereich wird unter Ziffer PAPAX einer neuen NBC 3 BIO gemeldet.

VI. Dauer der Gefährdung

634. Nach Bestätigung eines biologischen Kampfstoffes durch Nachweis ist dessen erwartete Lebensdauer anzugeben (Anlage 33). Dieser Wert ist einer Datenbank[4]) zu entnehmen (Wetterauswertung).

---

[1]) Bild 602 in Bearbeitung
[2]) Sanitätsdienst und Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr
[3]) Dieser Kreis schließt in jedem Fall die Entfernung d_E (Nr. 628) mit ein.
[4]) Datenbank in Bearbeitung

Für eine Gefährdung durch luftgetragene Aerosole können als Anhalt die Werte aus Bild 602[1]) genutzt werden.

Kampfstoffe im Boden können in dem kontaminierten Gebiet unter Umständen über Tage bis hin zu Jahren lebensfähig bleiben.

VII. Frühester und spätester Beginn der Gefährdung durch Kampfstoffwolken

635. Der früheste und späteste Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke an einem bestimmten Ort im gefährdeten Bereich sind aus

- Zuggeschwindigkeit der Kampfstoffwolke,
- Entfernung des Ortes zum Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes und
- Beginn des Angriffs vorherzusagen.

$$t_{FBG} = \frac{d_Z \cdot 60}{1{,}5 \cdot v_Z}$$

$$t_{SBG} = \frac{d_Z \cdot 60}{0{,}5 \cdot v_Z}$$

d_Z = Entfernung des Ortes zum Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes

v_Z = Windgeschwindigkeit in km/h

t_{FBG} = Zeitraum vom Angriffsbeginn bis zum frühesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke in Minuten

t_{SBG} = Zeitraum vom Angriffsende bis zum spätesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke in Minuten.

Beachte:

Frühester und spätester Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke sind für jede 6-Stunden-CDM-Periode gesondert zu bestimmen. Bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten ist ein Mittelwert zu bilden. Bei Windgeschwindigkeiten kleiner als 10 km/h ist der Wert 10 km/h anzusetzen.

[1]) Bild 602 in Bearbeitung

VIII. Darstellung des Betroffenen Bereiches

636. Der betroffene Bereich wird unter der Satznummer XRAY BRAVO einer Meldung NBC 3 BIO gemeldet.

637. Die angegebenen Konturlinien sind darzustellen und mit den entsprechenden Werten der Infektionswahrscheinlichkeit zu beschriften.

638. Betroffener Bereich und gefährdeter Bereich sind stets gemeinsam zeitrichtig auf der Lagekarte einzutragen.

IX. Zeichnerische Darstellung des angegriffenen Gebietes und gefährdeten Bereiches

639. Bei der Erarbeitung der B-Vorhersage ist nach folgenden Arbeitsschritten vorzugehen:

1. Den Ort des Angriffs in die Karte eintragen.

2. Um den Mittelpunkt des angegriffenen Ortes einen Kreis mit dem Radius (A) des angegriffenen Gebietes (Bild 601) ziehen.

3.a. Windgeschwindigkeit 10 km/h oder weniger

Um den Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes ist ein weiterer Kreis mit dem Radius $H_1 = 10 * t_1 + A$ zu ziehen.

Dieser Kreis stellt

- den gefährdeten Bereich bis zum Ende der zutreffenden CDM 2-Stunden-Periode,
- den Ausgangskreis zur Bestimmung des gefährdeten Bereiches für die nächste CDM 2-Stunden-Periode dar.

3.b. Windgeschwindigkeit größer als 10 km/h
Vom Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes ist eine Linie in die repräsentative Zugrichtung zu ziehen (Zugrichtung aus CDM entnehmen).

4. Die Zugweite d_1 ist einzuzeichnen, beginnend vom Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes und der Endpunkt zu markieren
(d_1 zu berechnen nach Nr. 622).

5. Durch diesen Punkt ist eine Linie im rechten Winkel zu beiden Seiten der Zugrichtung zu ziehen.

6. Vom Mittelpunkt des angegriffenen Gebietes ist der Radius des angegriffenen Gebietes zweimal in Windrichtung („rückwärts“) abzutragen.

7. Von diesem Punkt aus sind Tangenten an den Kreis um den angegriffenen Ort zu ziehen und soweit zu verlängern, bis sie die senkrechte Linie (aus 5.) schneiden.

8. Der gefährdete Bereich wird für den ersten 2-Stunden-Zeitraum begrenzt

- in Zugrichtung
  - durch die beiden Tangenten und
  - durch die senkrechte Linie zur Zugrichtung durch den Endpunkt der Zugweite
- rückwärts durch den Kreis um das angegriffene Gebiet.

9.a. Zur Bestimmung des gefährdeten Bereichs für den nächsten 2-Stunden-Zeitraum wird ein Hilfskreis gezeichnet um den Endpunkt der Zugweite der vorangegangenen Periode des mit dem Durchmesser des Abstands zwischen den beiden Tangenten auf der senkrechten Linie durch diesen Endpunkt.

Dieser Hilfskreis wird zur Darstellung des gefährdeten Bereichs für die nächste 2-Stunden-Periode als „angegriffenes Gebiet“ betrachtet.

9.b. Ändert sich die Zugrichtung für die nächste Periode nicht, entfällt die Konstruktion des Hilfskreises.

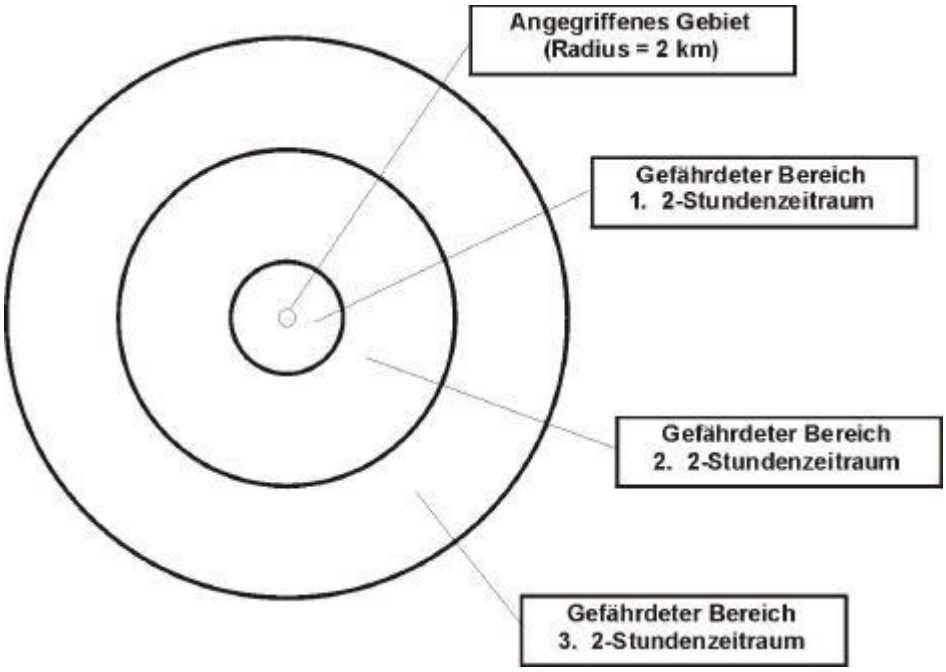
Bei der Darstellung des gefährdeten Bereichs für die einzelnen Zeiträume ist immer die für den Bereich gültige CDM zu nutzen.

Bild 603 bis 609 enthalten Beispiele zur Erstellung der B-Vorhersage.

Bild 603

Angriffstyp P, Fall 1 **Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h**
Keine Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
NBC2 BIO ALFA/GE/007/001/B// DELTA/091300ZNOV1999// FOXTROT/32UNU700600/AA// GOLF/OBS/AIR/1/BOM/1// INDIA/SURF/BIO/NP/MMS// TANGO/FLAT/URBAN//	AREAM/NEEB443 ZULUM/090000ZNOV1999/091200ZNOV1999/091800ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/999/010/4/10/7/-/2// XRAYM/999/010/4/10/7/-/1// YANKEEM/999/010/5/08/8/-/1//



ohne Maßstab

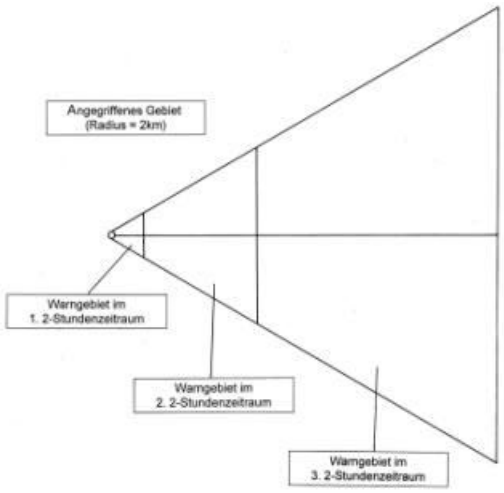
NBC 3 BIO
ALFA/GE/007/001/B// DELTA/091300ZNOV1999 FOXTROT/32UNU700600/AA// GOLF/OBS/AIR/1/BOM/-// INDIA/SURF/BIO/NP/MMS/ PAPAA/2KM/5HR/52KM/5HR// PAPAX/091200ZNOV1999/32UNU700600/AA YANKEE/999DGG/010KPH// ZULU/4/10C/7/-/2//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 604

Angriffstyp P, Fall 2 **Zuggeschwindigkeit > 10 km/h**
Keine Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/002/B// DELTA/091330ZNOV1999// FOXTROT/32UNU350340/AA// GOLF/OBS/AIR/1/BOM/1// INDIA/SURF/BIO/NP/OTH// TANGO/VALLEY/SCRUB//	AREAM/NEEA112// ZULUM/090000ZNOV1999/091200ZNOV1999/091800ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/090/020/4/08/7/-/2// XRAYM/090/020/4/08/8/-/1// YANKEEM/090/020/06/8/-/1// AREAM/NEEB443// ZULUM/090000ZNOV1999/091200ZNOV1999/091800ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/090/020/4/08/7/-/2// XRAYM/090/020/4/08/8/-/1// YANKEEM/090/020/06/8/-/1//



ohne Maßstab

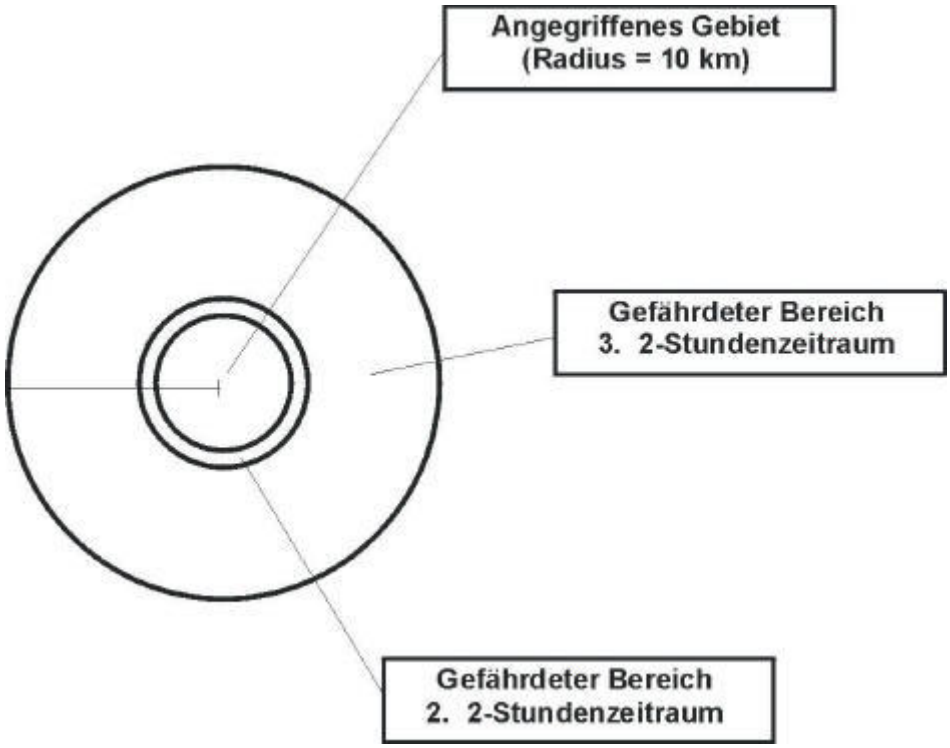
NBC 3 BIO
ALFA/GE/007/002/B// DELTA/091330ZNOV1999// FOXTROT/32UNU350340/AA// GOLF/OBS/AIR/1/BOM/1// INDIA/SURF/BIO/NP/OTH// PAPAA/2KM/6-12HR/-/6-12HR// PAPAX/091200ZNOV1999/32UNU331340/32UNU345361/32UNU450432/ 32UNU470250/32UNU345321// YANKEE/090DGG/020KPH// ZULU/4/08C/7/-/2// PAPAX/091400ZNOV1999/32UNU331340/32UNU345361/32UNU850696/ 32UNT850990/32UNU345321// YANKEE/090DGG/020KPH// ZULU/4/08C/8/-/1// PAPAX/091600ZNOV1999/32UNU331340/32UNU345361/32UPV700255/ 32UPT700440/32UNU345321// YANKEE/090DGG/020KPH// ZULU/4/08C/9/-/1//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 605

Angriffstyp Q, Fall 1 **Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h**
Keine Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/003/B// DELTA/091545ZNOV1999// FOXTROT/32UPV500800/AA// GOLF/OBS/AIR/1/BML/-// INDIA/AIR/BIO/NP/OTH// TANGO/URBAN/URBAN//	AREAM/NEEB444// ZULUM/090000ZNOV1999/091200ZNOV1999/091800ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEY/999/010/5/06/9/4/2// XRAYM/999/010/6/05/9/4/2// YANKEEM/999/010/6/04/9/4/2//



ohne Maßstab

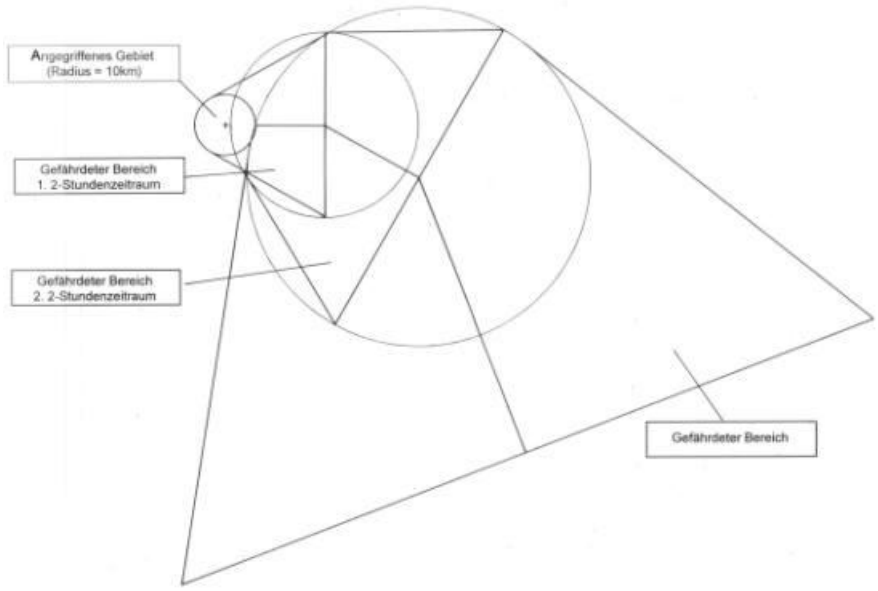
NBC 3 BIO
ALFA/GE/007/003/B// DELTA/091545ZNOV1999// FOXTROT/32UNU700500/AA GOLF/OBS/AIR/1/BML/-// INDIA/AIR/BIO/NP/OTH// PAPAA/10KM/3HR/32,5/3HR// PAPAX/091400ZNOV1999/32UNU700500// YANKEE/999DGG/010KPH// ZULU/4/08C/8/-/1// PAPAX/091600Z/NOV1999/43,75KM// YANKEE/999DGG/010KPH// ZULU/4/08C/8/-/1//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 606

Angriffstyp Q, Fall 2 **Zuggeschwindigkeit > 10 km/h**
Wesentliche Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/004/B// DELTA/090605ZNOV1999// FOXTROT/32ULV985770/AA// GOLF/OBS/AIR/1/MSL/-// INDIA/AIR/BIO/NP/OTH// TANGO/FLAT/BARE//	AREAM/NEEA114// ZULUM/090000ZNOV1999/090600ZNOV1999/091200ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/090/012/6/02/9/-/2// XRAYM/120/018/5/04/8/6/2// YANKEEM/160/023/4/04/9/6/2//



ohne Maßstab

NBC 3 BIO

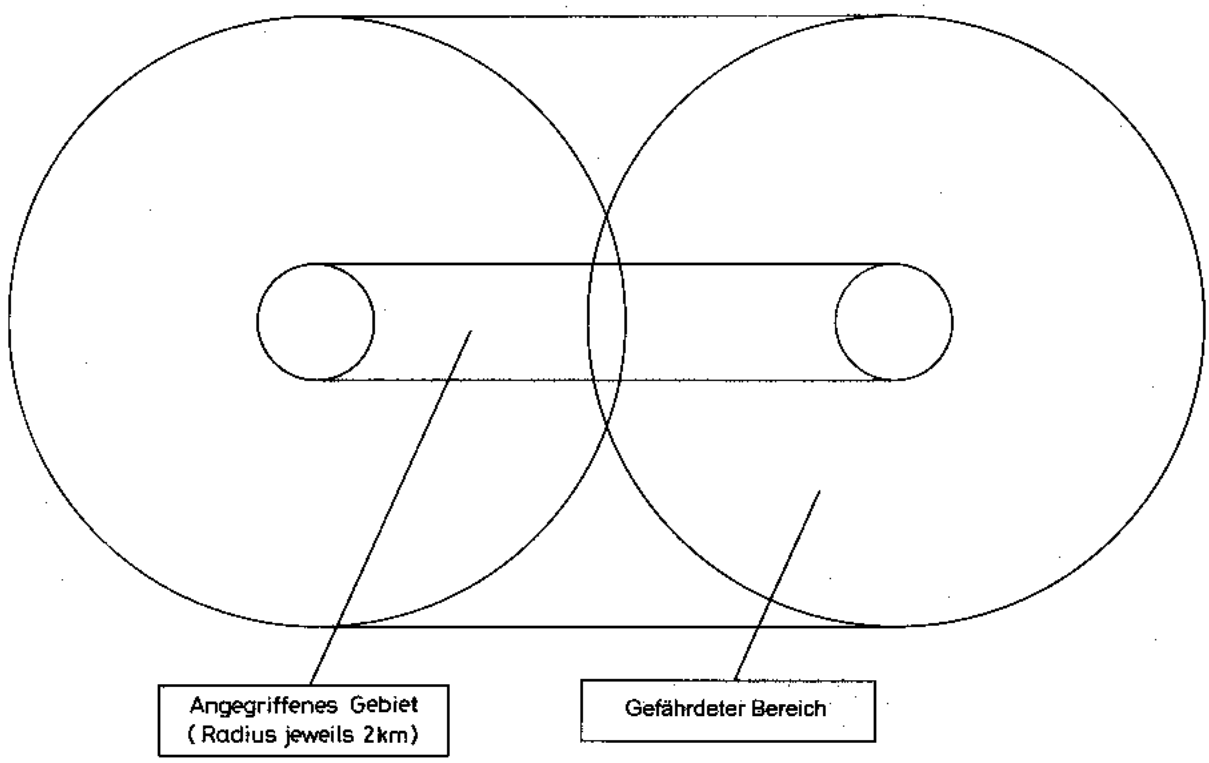
ALFA/GE/007/004/B//
DELTA/090605ZNOV1999//
FOXTROT/32ULV985770/AA//
GOLF/OBS/AIR/1/MSL/-//
INDIA/AIR/BIO/NP/SIBCA//
PAPAA/10KM/2-6DAY/-/2-6DAY//
PAPAX/090600ZNOV1999/32ULV885770/32ULV932852/32UMA215029/32UMV215514/
32ULV932685//
YANKEE/090DGG/012KPH//
ZULU/6/02C/9/-/2//
PAPAX/090800ZNOV1999/32ULV885770/32ULV932852/32UMA215029/32UMA778025/
32UMV278156/32UMV016600/32ULV932685//
YANKEE/120DGG/018KPH//
ZULU/5/04C/8/6/2//
PAPAX/091000ZNOV1999/32ULV885770/32ULV328852/32UMA215029/32UMA778025/
32UNV952048/32ULU760262/32UMV016600/32ULV932685//
YANKEE/160DGG/023KPH//
ZULU/4/04C/9/6/2//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 607

Angriffstyp R, Fall 1 **Zuggeschwindigkeit ≤ 10 km/h**
Keine Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/005/B// DELTA/090615ZNOV1999/0900617ZNOV1999// FOXTROT/32UPT400988/AA/ 32UPT542960/AA// GOLF/OBS/AIR/1/SPR/-// INDIA/AIR/BIO/NP/MMS// TANGO/HILL/WOODS//	AREAM/NEEB443// ZULUM/090000ZNOV1999/090600ZNOV1999/ 091200ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/999/010/6/02/9/-/1// XRAYM/999/010/5/04/8/-/1// YANKEEM/999/010/4/06/7/-/0//



ohne Maßstab

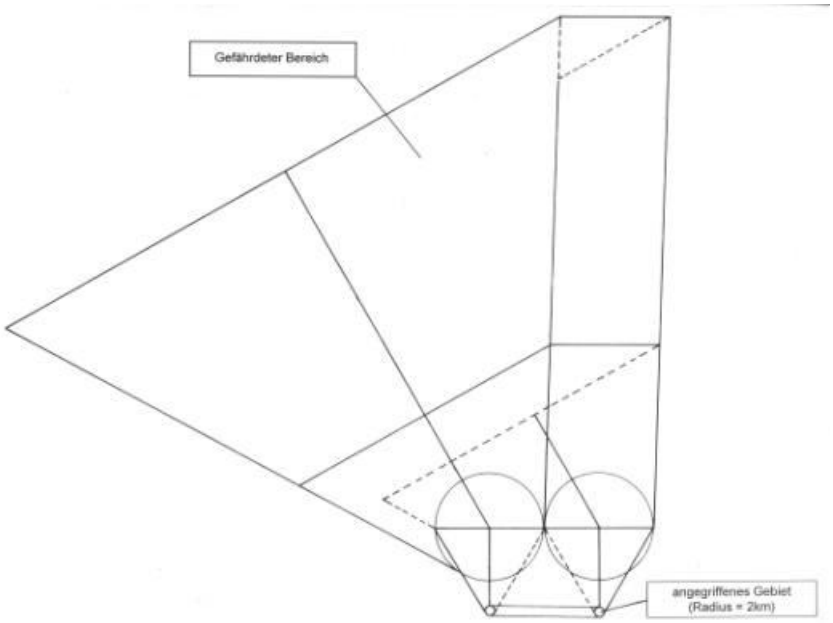
NBC 3 BIO
ALFA/GE/007/005/B// DELTA/090615ZNOV1999/090617ZNOV1999// FOXTROT/32UPT400988/AA/32UPT542960/AA// GOLF/OBSAIR/1/SPR/-// INDIA/AIR/BIO/NP/MMS// PAPAA/2KM/1HR/18KM/1HR// PAPAX/090600ZNOV1999/32UPT400988/32UPT542960// YANKEE/999DGG/010KPH// ZULU/6/02C/9/-/1//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 608

Angriffstyp R, Fall 2 **Zuggeschwindigkeit > 10 km/h**
Wesentliche Wetteränderung innerhalb der CDM

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/006/B// DELTA/090615ZNOV1999/ 090617ZNOV1999// FOXTROT/32UPT400988/AA/ 32UPT542960/AA// GOLF/OBS/AIR/1/SPR/1// INDIA/AIR/BIO/NP/MMS// TANGO/HILL/WOODS//	AREAM/NEEB443// ZULUM/090000ZNOV1999/090600ZNOV1999/091200ZNOV1999// UNIT/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/360/015/6/02/9/-1// XRAYM/320/022/5/04/8/-/1// YANKEEM/320/020/4/06/7/-/1//



ohne Maßstab

NBC 3 BIO

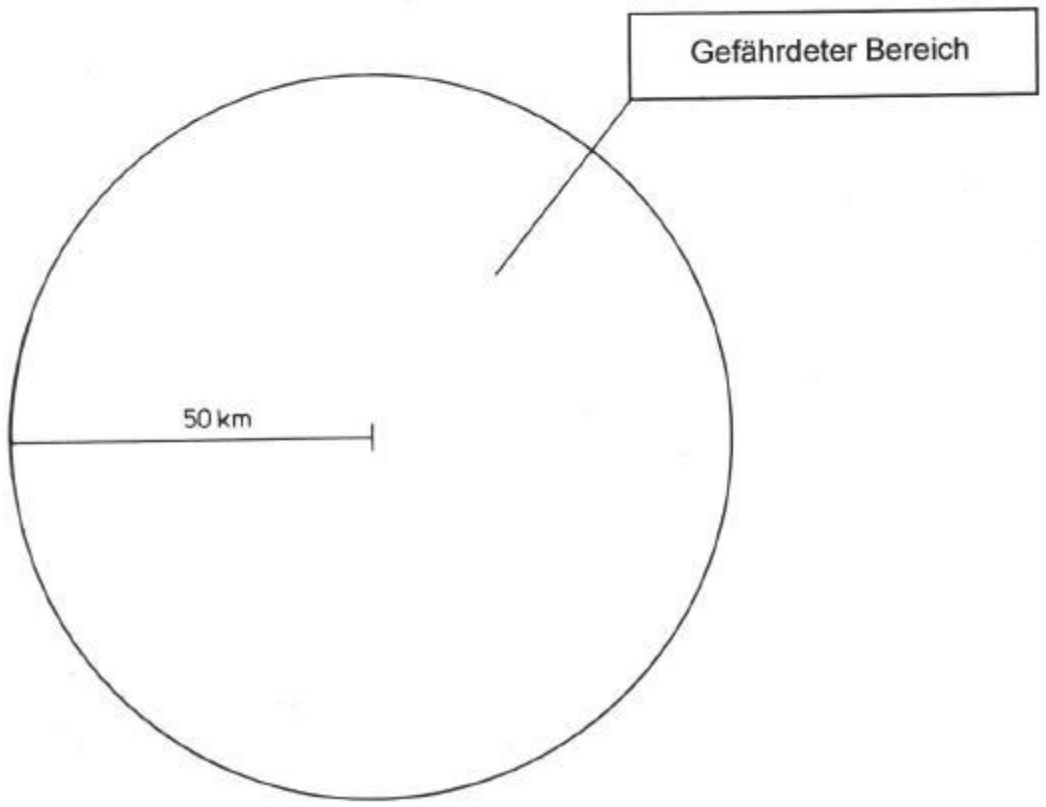
ALFA/GE/007/006/B//
DELTA/090615ZNOV1999/090617ZNOV1999//
FOXTROT/32UPT400988/32UPT542960/AA//
GOLF/OBS/AIR/1/SPR/1//
INDIA/AIR/BIO/NP/MMS//
PAPAA/2KM/-/-/-//
PAPAX/090600ZNOV1999/32UPT552940/32UPT390970/32UPU228248/32UPU572248/
32UPU718220//
YANKEE/360DGG/015KPH//
ZULU/6/00C/9/-/0/
PAPAX/090800ZNOV1999/32UPT552940/32UPT390970/32UPU318094/32UNU760296/
32UPU472889/32UPU610850/32UPU718220//
YANKEE/320DGG/022KPH//
ZULU/5/02C/8/-/0//
PAPAX/091000ZNOV1999/32UPT552940/32UPT390970/32UPU318094/32UMU715674/
32UPV300986/32UPV415934/32UPU718220//
YANKEE/320DGG/020KPH//
ZULU/4/04C/8/-/1//

Beispiel zur B-Vorhersage

Bild 609

Angriffstyp S, Fall 1/2

NBC 2 BIO	CDM
ALFA/GE/007/007/B// DELTA/091050ZNOV1999// FOXTROT/32UPU900350/AA// INDIA/UNK/BIO/-/OTH// TANGO/URBAN/URBAN//	AREAM/NEEB442// ZULUM/090000ZNOV1999/090600ZNOV1999/091200ZNOV1999// UNITM/-/DGG/KPH/C// WHISKEYM/999/010/6/01/9/7/2// XRAYM/999/010/5/02/9/7/2// YANKEEM/999/010/5/02/9/7/2//



ohne Maßstab

NBC 3 BIO
ALFA/GE/007/007/B// DELTA/091050ZNOV1999// FOXTROT/32UPU900350/AA// INDIA/UNK/BIO/-/OTH// PAPAA/-/-/50KM/-// PAPAX/091000ZNOV1999/32UPU900350//

Beispiel zur B-Vorhersage

Kapitel 7

Auswerteverfahren ROTA[1]) nach Freisetzungen von toxischen, infektiösen und radioaktiven Stoffen

I. Allgemeines

701. In jedem Einsatzgebiet ist chemisches, biologisches und/oder radiologisches Material vorhanden, das bei Freisetzung in die Atmosphäre Personen gefährdet. Die Freisetzungen können unbeabsichtigt sein oder durch Zerstörung von Gebäuden, Bunkern u.ä. absichtlich in Kauf genommen werden. Die freigesetzte Menge unterliegt hohen Schwankungen.

702. Die ROTA-Vorhersage ist nach Freisetzungen von toxischen, infektiösen und radioaktiven Stoffen anzuwenden, die durch militärische Angriffe entstanden sind, bei denen keine ABC-Kampfmittel eingesetzt wurden. Diese Freisetzungen können entstehen als Folge beschädigter oder vernichteter Vorratsbunker, Transportfahrzeuge, Lager- und Produktionsstätten, Munitionsversorgungspunkte, Kraftwerke oder anderer Fälle. Diese Gefährdungen können auch bei Unfällen in entsprechenden Industrieanlagen eintreten.

Die ROTA-Vorhersageverfahren liefern der Führung Unterlagen zur Warnung der Truppe und zur Beurteilung der ABC-Lage.

Sie sind auch bei Verdacht einer Freisetzung von toxischen Substanzen anzuwenden.

703. Das **Sperrgebiet** (RELEASE AREA) ist der vorhergesagte unmittelbare Wirkungsbereich der freigesetzten toxischen Substanz. Bei vermuteter Freisetzung durch einen Angriff entspricht das Sperrgebiet dem angegriffenen Gebiet.

704. Der **gefährdete Bereich** (HAZARD AREA) ist der vorhergesagte Bereich, in dem ungeschützte Personen durch die Wirkungen der aus dem Sperrgebiet abziehenden toxischen Aerosole oder Gase gefährdet sein können. Die Größe des gefährdeten Bereiches ist abhängig von:

- dem freigesetzten Stoff,
- der Menge des freigesetzten Stoffes,
- der Art der Freisetzung und
- dem Wetter.

---

[1]) **R**elease **O**ther **T**han **A**ttack

Die Ausdehnung von Sperrgebiet und gefährdetem Bereich für ausgewählte toxische Industriechemikalien (TIC) ist der Anlage 30[1]) zu entnehmen. Diese Anlage enthält einen Auszug aus dem amerikanischen Handbuch für Gefahrstoffe, ERG (Emergency Response Guide), auf das durch die ATP-45 (B) im Zusammenhang mit der Festlegung von Sperrgebieten und gefährdeten Bereichen im Rahmen von ROTA-Ereignissen verwiesen wird.

705. Das **kontaminierte Gebiet** (CONTAMINATED AREA) ist der Bereich, in dem toxische Substanzen in fester oder flüssiger Form nach einer Freisetzung in gefährlichen Konzentrationen existieren. Die tatsächliche Form des kontaminierten Gebietes und die Dauer der Kontamination kann nur durch Spüren und Auswertung der Spürergebnisse ermittelt werden.

706. Der **betroffene Bereich** (PREDICTED HAZARD AREA) ist das vorhergesagte Gebiet, in dem ungeschützte Personen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit von der toxischen Substanz gefährdet sind. Der betroffene Bereich ist stets kleiner als der gefährdete Bereich.

Die Größe des betroffenen Bereiches ist abhängig von:

- dem freigesetzten Stoff,
- dem genutzten Grenzwert,
- der Art der Freisetzung,
- der Menge des freigesetzten Stoffes,
- dem Wetter und
- dem Gelände.

Der betroffene Bereich ist manuell nicht ermittelbar. Er kann nur mit Hilfe mathematischer Modelle unter Nutzung von Spür- und Messergebnissen bestimmt werden. Verfahren dazu sind in der AEP-45 beschrieben.

707. **Toxische Industriematerialien** (TIM) ist ein allgemeiner Begriff für toxische oder radioaktive Stoffe in fester, flüssiger, Aerosol- oder Gasform. Diese können zu industriellen, kommerziellen, medizinischen und militärischen Zwecken oder als Stoffe des täglichen Gebrauchs verwendet werden oder zur Verwendung gelagert werden.

Zur Kennzeichnung von TIM können sie als

- TC (toxic industrial chemicals)
- TB (toxic industrial biologicals)
- TR (toxic industrial radiologicals)

unterschieden werden.

---

[1]) Gilt bis zur Erstellung einer Datenbank im Rahmen von AAFIS.

Zur Kennzeichnung von TC dient die UN-Nummer. Sie besteht aus 4 Ziffern. Einen Auszug davon zeigt Anlage 30.

TB und TR werden nicht weiter gekennzeichnet.

708. Alle toxischen Substanzen, die durch Brände oder Explosionen in die bodennahe Luftschicht getragen werden oder über Kamine freigesetzt werden, werden als **erhöhte Freisetzung** (ELEVATED RELEASES) – Freisetzung mindestens 25 m Höhe über Grund – betrachtet.

709. ROTA-Ereignisse werden je nach Ursprung in zwei Fälle unterschieden:

- Fall ROTA NUCLEAR POWER PLANT (RNP) Nukleares Material wird aus einem beschädigten oder außer Kontrolle geratenen Atomreaktor in die Atmosphäre freigesetzt. Vergleichbare Vorfälle können in Kernbrennstoffwiederaufbereitungsanlagen oder Kernbrennstoffproduktionsstätten auftreten.
- Fall ROTA TOXIC INDUSTRIAL MATERIAL (RTIM) Toxisches Material gelangt als Aerosol, Tröpfchen oder Gas in die Atmosphäre. Als Ursachen sind möglich:
  + Beschädigung einer Lagerstätte für nukleares oder radiologisches Material (Fall TR). Dies kann zur Freisetzung von gesundheitsschädigendem, radioaktivem Material in die Atmosphäre führen. In Folge tritt Strahlung geringer Intensität auf (Low Level Radiation), die über einen längeren Zeitraum hinweg wirksam ist. (Nr. 718)
  + Beschädigung einer Lager- oder Produktionsstätte mit infektiösen Erregern oder biologischen Kampfstoffen (Fall TB Nr. 719).
    Dies führt zur Freisetzung von geringen Mengen von biologischen Kampfstoffen bzw. infektiösen Erregern. Die Freisetzungsmengen sind kleiner als bei einem B-Waffeneinsatz. Derart freigesetztes Material kann aber über viele Stunden in gefährlichen Konzentrationen wirksam sein.
  + Beschädigung einer Lagerstätte mit chemischen Kampfstoffen oder Beschädigung von TIM-Transportbehältern/Kleinlagern (Fall TIM, Nr. 720).
    Die Beschädigung von gelagerter Munition, die chemische Kampfstoffe enthält, führt zur geringeren Freisetzungen als bei einem Einsatz dieser Munition mit Waffen.
    Die Beschädigung von TIM-Transportbehältern kann zur Freisetzung unterschiedlicher Mengen in die Atmosphäre führen, je nachdem, ob der Stoff auf der Straße, Schiene oder dem Schiff transportiert wird. Wegen der geringeren Toxizität dieser Materialien sind die betroffenen Gebiete kleiner als bei der Freisetzung gleicher Mengen chemischen Kampfstoffs. Eine punktuelle Gefährdung ist grundsätzlich vorhanden. Diese Kategorie beinhaltet auch die Beschädigung kleinerer Lagerstätten, welche von ihrer Kapazität mit o.a. Transporten verglichen werden können.

+ Beschädigung einer Großlagerstätte mit toxischen Chemikalien (Fall TIM, Nr. 721).
  Toxische Industriechemikalien werden oft in sehr großen Tanks bereitgehalten (> 1500 kg). Die Tanks stehen meist unter Druck und/oder werden bei niedrigen Temperaturen gelagert. Ein Bersten eines solchen Tanks führt zu einem hochtoxischen Aerosol-Dampfgemisch, das in den meisten Fällen eine Schwergaswolke bildet. Diese breitet sich dem Gefälle folgend im Gelände aus. Mit abnehmender Konzentration verliert sich die Schwergaseigenschaft und die Wolke breitet sich als Gaswolke in der bodennahen Luftschicht aus. Zusätzlich zu ihrer Toxizität sind Industriechemikalien oftmals ätzend, entflammbar, explosiv oder reagieren in Verbindung mit Luft oder Wasser heftig. Diese Gefahren sind unter Umständen größer als die unmittelbaren toxischen Wirkungen.

II. Auswertung von Wettermeldungen

710. Folgende Meldungen sind ständig bereitzuhalten und zu aktualisieren:

- CDM (Anlage 27), die sowohl vorhergesagte als auch gemessene Daten enthalten können[1]),
- BWM (Anl 19), die gemessene Daten enthält,
- Wetterbeobachtungen der Messtrupps und
- Karte mit Kennzeichnung von Geländemerkmalen, die Einfluss auf die Richtung und Geschwindigkeit von biologischen Kampfstoffwolken haben könnten (Täler, Waldgebiete, Sumpfgebiete, Gewässer und Siedlungen).

711. Die **Wetterauswertung** umfasst folgende Tätigkeiten:

- Auswertung CDM (Anlage 28) mit vorhergesagten Wetterdaten,
- Auswertung CDM mit gemessenen Wetterdaten,
- zeitbezogenes Eintragen von Wettermeldungen der Messtrupps lagerichtig in den auf der Karte dargestellten gefährdeten Bereich, (Anl 17)
- Nachberechnung des gefährdeten Bereichs der abgelaufenen CDM-Periode, wenn die gemessene Zugrichtung um mehr als 30° und die gemessene Zuggeschwindigkeit um mehr als 10 km/h von dem vorhergesagten Wert abweichen oder zwischen gemessener und vorhergesagter Zuggeschwindigkeit der Wert 10 km/h liegt.
  Die Nachberechnung entfällt, solange keine gemessenen Wetterdaten aus dem gefährdeten Bereich vorhanden sind,
- Bestimmung der Lebensdauer des biologischen Kampfstoffes aus einer Datenbank[2]) nach seiner Identifizierung.

---

[1]) Wetterbeobachtungen der Messtrupps werden ebenfalls im Meldeformat CDM übermittelt.
[2]) Datenbank in Bearbeitung

712. Bei Empfang einer NBC 1 ROTA oder NBC 2 ROTA sind die meteorologischen Parameter für das angegriffene Gebiet und den vorherzusagenden gefährdeten Bereich zu bestimmen und in die Auswertung CDM (Anlage 28) einzutragen.

Bei Vorliegen von sowohl vorhergesagten als auch gemessenen Wetterdaten (Wetterbeobachtungen) entscheidet der Leiter AMZ/AMS über die Nutzung nach fachlicher Beratung.

III. Auswertung von NBC 1 ROTA, Erstellung der NBC 2 ROTA

713. Die Meldung NBC 1 ROTA enthält Angaben zu den Kennbuchstaben ALFA, BRAVO, CHARLIE, FOXTROT, GOLF, INDIA, MIKE, TANGO, YANKEE, ZULU, GENTEXT.

Anlage 4 gibt die Beschreibung dazu. Bei der Freisetzung von Gefahrstoffen nach Transportunfällen sind im Kennbuchstaben INDIA alle Angaben der Warntafel zu melden. Das Ende der Freisetzung ist erst nach Bestätigung durch die Feuerwehr im Kennbuchstaben CHARLIE einzutragen.

Die Meldung NBC 2 ROTA enthält mit Ausnahme des Kennbuchstabens BRAVO die bestätigten Inhalte der Kennbuchstaben der NBC 1 ROTA.

Um die schnelle Weiterleitung der NBC 2 ROTA zu gewährleisten, ist bis zum Vorliegen eines Spürergebnisses die Kampfstoffart bzw. Gefahrstoffart, soweit sie nicht der Warntafel bei Transportunfällen entnommen werden kann, als unbekannt (UNK) weiterzuleiten.

714. ROTA-Angriffe sind in die Angriffsübersichten N, B, C einzutragen mit den Abkürzungen RN, RB, RC.

Auf der ABC-Lagekarte sind ROTA-Angriffe mit den entsprechenden taktischen Zeichen einzutragen.

IV. ROTA-Vorhersage

715. Grundlage der ROTA-Vorhersage ist die Auswertung der eingehenden Meldungen NBC 1 ROTA oder NBC 4 ROTA, der CDM ggf. der BWM und der Wettermeldungen der Messtrupps.

Sperrgebiet und gefährdeter Bereich sind zeichnerisch auf einer Arbeitskarte darzustellen. Es ist einer der in den Bildern Nr. 701 bis 705. aufgeführten Darstellungsfälle zu wählen.

a) Bestimmung des Sperrgebietes

716. Grundsätzlich wird um den Ort der Freisetzung ein kreisförmiges Sperrgebiet eingerichtet. Der Sperrgebietsradius entspricht bei den Fällen RNP, TR, TB und TIM dem Radius des angegriffenen Gebietes, soweit die Verfahren der Kapitel 5 bzw. 6 genutzt werden; sonst entspricht der Sperrgebietsradius der „Isolation Distance“ gem. ERG. Ist der ERG nicht verfügbar, so sind die Radien für das angegriffene Gebiet gem. Kapitel 5 zu nutzen. Der Sperrgebietsradius kann mittels der gemeldeten UN-Nummer aus dem ERG abgeleitet werden. Ist die UN-Nummer nicht verfügbar, so wird der Sperrgebietsradius auf 610 m festgelegt.

b) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Freisetzungen von Kernbrennstoff (Fall RNP)

717. Da der Zerfall, der durch einen Kernreaktorunfall freigesetzten Radionuklide unterschiedlich von dem Zerfall des Radionuklidgemisches nach einer Atomsprengkörperdetonation ist, können die Verfahren zur Vorhersage von radioaktivem Niederschlag nach Einsatz von Atomsprengkörpern nicht angewandt werden.

Die Ausbreitung von radioaktiven Aerosolen in bodennahe Luftschichten ist vergleichbar mit der Ausbreitung von Aerosolen, die in der B-Vorhersage beschrieben werden.

Zur anfänglichen Bestimmung des gefährdeten Bereiches sind deshalb formal die Verfahren der B-Vorhersage (Kapitel 6) zu nutzen

- Angriffstyp P bei explosionsartiger, kurzzeitiger Freisetzung (Fall RNP 1),
- Angriffstyp R bei länger andauernden Freisetzungen (Fall RNP 2).

Bei Angriffstyp R stellen die augenblickliche Position des detektierten vorderen Randes der Luftkontamination und der Ort der Freisetzung die Eckpunkte der Linie dar (Freisetzungslinie).

Bild 701

Fall	Art der Freisetzung	Auswerteverfahren	Sperrgebiet	Zugweite
RNP 1	explosionsartig, kurzzeitig	B-Auswertung Typ P	Radius: < 2 km	gem. Nr. 622
RNP 2	länger andauernd	B-Auswertung Typ R	Radius: < 2 km Länge: gem. Beobachtung	gem. Nr. 622

Darstellungsfälle bei Freisetzungen von Kernbrennstoff (Fall RNP)

c) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung von Lagerstätten oder Produktionsstätten von TR (Fall TR)

718. Für die Ausbreitung von radioaktiven Teilchen (TR) werden die Verfahren der B-Vorhersage (Kapitel 6) genutzt. Wird die Freisetzung beobachtet, sind die B-Angriffstypen P, Q und R anzuwenden.

- **Angriffstyp P:** bei kurzzeitiger, explosionsartiger Freisetzung aus einer punktförmigen Quelle (Fall TR 1),
- **Angriffstyp Q:** bei kurzzeitiger, explosionsartiger Freisetzung aus einer Flächenquelle bzw. bei nicht identifizierbarer Quelle in einem Objekt (Fall TR 2),
- **Angriffstyp R:** bei kontinuierlicher Freisetzung über einen längeren Zeitraum (Fall TR 3).

Als „Freisetzungslinie“ wird die Ausdehnung der Wolke in Zugrichtung betrachtet. Dies ist bei noch andauernder Freisetzung die Entfernung von der Quelle aus bis zum festgestellten vorderen Rand zur Zeit der Erstellung der Vorhersage oder bei beendeter Freisetzung die tatsächliche Ausdehnung der Wolke.

- **Angriffstyp S:** wird die Freisetzung nicht beobachtet oder wird in einer vorbeiziehenden Wolke eine hohe Strahlungsintensität festgestellt (Fall TR 4).

Bild 702

Fall	Art der Freisetzung	Auswerteverfahren	Sperrgebiet	Zugweite
TR 1	Punktquelle explosionsartig, kurzzeitig	B-Auswertung Typ P	Radius: 2 km	gem. Nr. 622
TR 2	Flächenquelle explosionsartig, kurzzeitig	B-Auswertung Typ Q	Radius: 10 km	gem. Nr. 622
TR 3	Kontinuierliche Freisetzung	B-Auswertung Typ R	Radius: 2 km	gem. Nr. 622
TR 4	unbekannt, nur Detektion	B-Auswertung Typ S	entfällt	Radius: 50 km

Darstellungsfälle bei Freisetzung von radioaktiven Teilchen (Fall TR)

Bei Detektion einer Dosisleistung am Freisetzungsort im Low-Level-Radiation-Bereich (LLR) wird nur ein Sperrgebiet mit einem Radius von 1 km bezeichnet. Gemäß STANAG 2473 wird LLR als Strahlung infolge anderer Ursachen als der unmittelbaren Kernstrahlung und des im Anschluss an die Detonation eines Atomsprengkörpers auftretenden direkten radio-

aktiven Fallout bezeichnet. Eine Auflistung von LLR-Gefährdungen und Dosisleistungsrichtwerten befindet sich in der ZDv 5/100.

d) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung von Lagerstätten oder Produktionsstätten von TB (Fall TB)

719. Es wird davon ausgegangen, dass beschädigte Lager- oder Produktionsstätten für TB stets lokalisiert werden können und dass es durch die Beschädigung nur zu punktförmigen Freisetzungen kommen kann. Deshalb werden für die Ausbreitung von toxischen biologischen Aerosolen (TB) die Verfahren der B-Vorhersage (Kapitel 6 Typ P und R) genutzt.

- **Angriffstyp P:** bei kurzzeitiger, explosionsartiger Freisetzung aus einer punktförmigen Quelle (Fall TB 1),
- **Angriffstyp R:** bei kontinuierlicher Freisetzung über einen längeren Zeitraum (Fall TB 2).

Als „Freisetzungslinie“ wird die Ausdehnung der Wolke in Zugrichtung betrachtet. Dies ist bei noch andauernder Freisetzung die Entfernung von der Quelle aus bis zum festgestellten vorderen Rand zur Zeit der Erstellung der Vorhersage oder bei beendeter Freisetzung die tatsächliche Ausdehnung der Wolke.

Bild 703

Fall	Art der Freisetzung	Auswerteverfahren	Sperrgebiet	Zugweite
TB 1	Punktquelle explosionsartig, kurzzeitig	B-Auswertung Typ P	Radius: < 2 km	gem. Nr. 622
TB 2	Kontinuierliche Freisetzung	B-Auswertung Typ R	Radius: < 2 km	gem. Nr. 622

Darstellungsfälle nach Beschädigung von Lager- oder Produktionsstätten für TB (Fall TB)

e) Bestimmung des gefährdeten Bereiches bei Beschädigung einer Lagerstätte mit chemischen Kampfstoffen oder Beschädigung von TIM-Transportbehältern oder Kleinlagern (Fall TIM)

720. C-Kampfstoffe werden in der Regel unmittelbar nach ihrer Produktion in die entsprechenden Geschosse o.ä. abgefüllt und anschließend als Munition gelagert. Bei der Beschädigung von Munitionslagern wird meist nur ein geringer Teil der gelagerten Munition betroffen und damit nur eine relativ geringe Menge Kampfstoff freigesetzt. Gefährdete Bereiche sind kleiner als nach Kapitel 5 berechnet.

Erst die Beschädigung großer Munitionsmengen rechtfertigt die Einstufung entsprechend einem C-Angriff und damit die Anwendung der C-Vorhersage.

Bei Transportunfällen entstehen Lachen, aus denen TC verdampfen, ähnlich wie nach einem Einsatz von Kampfstoff in sesshafter Form.

Deshalb werden folgende Fälle unterschieden:

- **Freisetzung großer Mengen (LRG)**[1]) **aus Kampfstofflagern oder TIC-Großlagern (Fall TIM 1)**

  Werden mehr als 200 Liter/Kilogramm augenblicklich oder über einen längeren Zeitraum kontinuierlich freigesetzt, sind die Verfahren des Kapitels 5 anzuwenden. (Bild 704)
- **Freisetzung kleiner Mengen (SML)**[2]) **aus Kampfstofflagern oder TC-Großlagern (Fall TIM 2)**

  Werden bis zu 200 Liter oder 200 Kilogramm **TC** augenblicklich oder über einen längeren Zeitraum freigesetzt, sind die im ERG angegebenen Zugweiten (Protective Action Distance) anzuwenden (Anlage 30). Der Sperrgebietsradius (Isolation Distance) ist ebenfalls dem ERG zu entnehmen (Anlage 30),

  Werden bis zu 200 Liter oder 200 Kilogramm **Kampfstoff** augenblicklich oder über einen längeren Zeitraum kontinuierlich freigesetzt, sind die Zugweiten nach Bild 704 zu bestimmen.
- **Freisetzung von TC in flüssiger Form durch Transportunfälle und anschließender Lachenbildung (Fall TIM 3)**

  Die durch Abdampfen aus Lachen entstehenden gefährdeten Bereiche sind nach folgenden Verfahren auszuwerten:
  + Ausgehend von der Freisetzungsgröße (Satz GOLF Feld 5) ist mit Hilfe der UN-Nummer die Zugweite (= PROTECTIVE ACTION DISTANCE gem. ERG) zu ermitteln.
    ++ Ist die Freisetzungsgröße nicht bekannt, so wird sie als „groß“ (LRG) festgesetzt (200 - 1500 Liter).
    ++ Ist die UN-Nummer nicht bekannt, so wird die Zugweite auf 11 km festgesetzt.
    ++ Ist die Freisetzungsgröße sehr groß (XLG)[3]), so ist die Zugweite zu verdoppeln.
  + Bei einer Zuggeschwindigkeit bis 10 km/h oder bei umlaufenden Winden ist der Gefährdungsbereich als Kreis mit dem Radius gleich der Zugweite um den Freisetzungsort einzuzeichnen.
  + Bei einer Zuggeschwindigkeit über 10 km/h ist vom Freisetzungsort ausgehend die Zugweite in Zugrichtung abzutragen. (Die weiteren Schritte entsprechen dem Ablauf gem. Kapitel 5 und nicht dem Verfahren gem. ERG.) Am Endpunkt der Zugrichtungslinie ist eine Senkrechte zur Zugrichtung einzuzeichnen. Die Zugrichtungslinie ist vom Frei-

---

[1]) Englisch: large = groß
[2]) Englisch: small = klein
[3]) Englisch: extra large = sehr groß

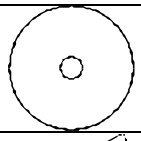
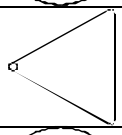
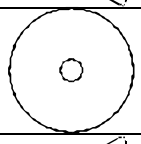
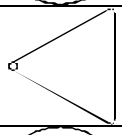
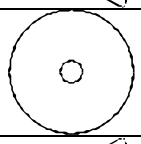
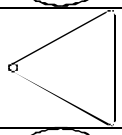
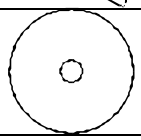
setzungsort entgegen der Zugrichtung um den doppelten Sperrgebietsradius zu verlängern. Vom Endpunkt dieser Linie sind die Tangenten an den Sperrgebietskreis anzulegen und bis zu den Schnittpunkten mit der Senkrechten zur Zugrichtung zu verlängern.

+ **Besonderheit:** Der ermittelte Gefährdungsbereich behält seine Gültigkeit bis zum Vorliegen zusätzlicher Informationen auf Grund von Spür- und Messergebnissen. Es erfolgt zunächst keine Berücksichtigung anschließender Wetterperioden bzw. Wettermeldungen. Bild 705 fasst die Fälle zu TIM 3 zusammen.

– **Feststellen von C-Kampfstoffen in der Luft ohne Information über die Freisetzung (Fall TIM 4)**

Es ist beginnend vom Feststellungsort das Verfahren nach Typ S des Kapitels 6 anzuwenden. Die Zugweite ist auf 11 km begrenzt.

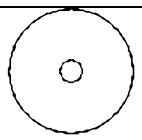
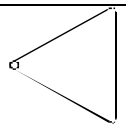
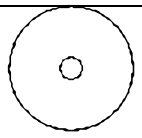
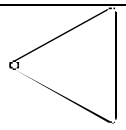
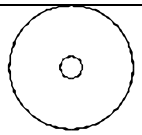
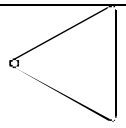
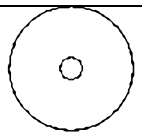
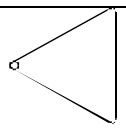
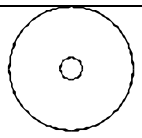
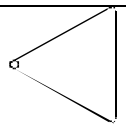
Bild 704

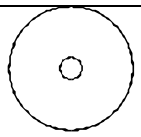
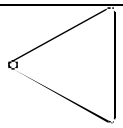
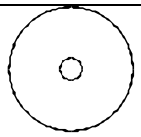
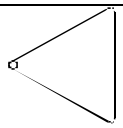
C-Kampfstoffe aus Lagerbeständen	Menge	Sperrgebiet	Warngebiet[1])	Windgeschwindigkeit	Höchstzugweite	Darstellung
Freisetzung durch Explosion in flüchtiger Form	≤ 200 l	610 m	Typ A	≤ 10 km/h	10 km	
				> 10 km/h	11 km	
Freisetzung durch Explosion in flüchtiger Form	> 200 l	1000 m	C-Vorhersage Typ A	≤ 10 km/h	10 km	
				> 10 km/h	Anlage 16	
Freisetzung in sesshafter Form	≤ 200 l	610 m	C-Vorhersage Typ B	≤ 10 km/h	10 km	
				> 10 km/h	10 km	
	> 200 l	1000 m	C-Vorhersage Typ B	alle	10 km	

Darstellungsfälle nach Beschädigung von Lagern und Produktionsstätten von C-Kampfstoffen (Fall TIM 2)

[1]) In den Verfahren nach Kapitel 5 und 6 als gefährdeter Bereich bezeichnet

Bild 705

Fall TIM 3	UN-Nr.	Lachen größe	Menge	Aus-werte-verfahren	Sperrge-biet	Windge-schwin-digkeit	Höchst-zugweite	Darstellung
1 a	ja	ja	< 1500 kg/l	ERG	ERG	≤ 10 km/h	ERG	
						> 10 km/h	ERG	
1b	ja	ja	> 1500 kg/l	ERG	ERG	≤ 10 km/h	2x ERG	
						> 10 km/h	2x ERG	
2 a	nein	ja	< 1500 kg/l		610 m	≤ 10 km/h	10 km	
						> 10 km/h	11 km	
2 b	nein	ja	> 1500 kg/l		610 m	≤ 10 km/h	10 km	
						> 10 km/h	22 km	
3 a	ja	nein	< 1500 kg/l	ERG	ERG	≤ 10 km/h	ERG Large	
						> 10 km/h	ERG Large	

3 b	ja	nein	> 1500 kg/l	ERG	ERG	≤ 10 km/h	ERG Large	
						> 10 km/h	ERG Large	
4	nein	nein			610 m	≤ 10 km/h	10 km	
						> 10 km/h	11 km	

Darstellungsfälle nach Beschädigung von Lager- und Produktionsstätten von TC (Fall TIM 3)

f) Bestimmung des gefährdeten Bereiches nach Freisetzung aus Massengutlagertanks

721. Massengutlagertanks können mehrere tausend Liter an Industriechemikalien enthalten. Viele dieser Chemikalien existieren unter atmosphärischen Bedingungen als Gase und werden unter hohem Druck und bei niedriger Temperatur als Flüssigkeit gelagert.

Voraussetzungen für eine großräumige Gefährdung (militärisch relevant) durch Chemikalien bei entsprechender Wetterlage sind:

- ausreichend große Stoffmenge,
- ausreichende Flüchtigkeit der Substanz,
- ausreichende Toxizität.

Die Verknüpfung der Parameter erforderliche Flüchtigkeit und ausreichende Toxizität relativiert großflächige Gefährdungen, da bei weitem nicht alle Chemikalien die erforderliche Flüchtigkeit besitzen und umgekehrt viele der flüchtigen Stoffe nicht ausreichend giftig sind.

Eine Liste von Industriechemikalien, die zu einer großräumigen Gefährdung und damit auch Gefährdung militärischer Einsätze führen, sind in Anlage 34 aufgeführt.

Einige Chemikalien sind als Gas sehr leicht entzündbar. Die Beschädigung der Tanks kann zu einem schnellen Ausstoß einer großen Menge flüssiger und sehr kalter Chemikalien führen. Aus der so entstehenden Lache wird anschließend eine Gas- oder Dampfwolke abgesondert. (Schwergaswolke). Diese Wolke wird zunächst mehr durch die Schwerkraft als durch den Wind beeinflusst. Sie wird sich verdünnen und mit der umgebenden Luft vermischen. Eventuell wird ihre Dichte dann nicht mehr höher als die Dichte der Luft liegen und sie wird sich wie ein Gas

oder ein Aerosol fortbewegen. An dieser Stelle jedoch wird die Konzentration meist soweit abgesunken sein, dass keine besondere Gefährdung mehr besteht. Deshalb muss sich jedes Vorhersageverfahren vor allem mit dem Verhalten der Wolke vor der Verdünnung beschäftigen. Dieses Verhalten ist dann aber nicht mehr identisch mit dem Verhalten, welches dem ERG zu Grunde liegt. Existierende Vorhersageverfahren (auf Grundlage mathematischer Modelle) zur Bestimmung der gefährdeten Bereiche sind sehr komplex[1)] und manuell nicht darstellbar. Es können deshalb nur vereinfachte Gefahrenbereiche für eine erste Warnung angegeben werden.

Tagsüber: Kreis um den Ort der Freisetzung mit Radius 2 km

Nachts: Kreis um den Ort der Freisetzung mit Radius 6 km

Weiterführende (genauere) Gefährdungsprognosen können nur bei Vorliegen genauer Stoffinformationen und mittels besonderer Auswerteprogramme erfolgen. Hierzu muss der Leiter einer AMZ/AMS sich durch entsprechende Fachleute beraten lassen.

g) Gefahrvorhersage bei Freisetzung in größerer Höhe[2])

722. Trägt die Bewegungsenergie oder der Auftrieb das Material erheblich über die Geländeoberfläche, ist für die Bestimmung des gefährdeten Bereiches die tatsächliche Ausbreitungshöhe in Verbindung mit den Verfahren nach Nr. 711 anzuwenden. Dazu ist aus der BWM die Zugrichtung für 2000 m Höhe zu entnehmen.

Zusätzlich wird der gefährdete Bereich mit den Bodenwindbedingungen bestimmt. Der endgültige gefährdete Bereich ist die Kombination beider Auswerteergebnisse, einschließlich der Zwischenräume.

723. Bild 706 und Bild 707 enthalten Beispiele zu ROTA-Ereignissen.

Darstellungsfälle ROTA

[1]) VDI-Richtlinie 3783 Blatt 2
[2]) Oberhalb der in der CDM durch die Kennbuchstaben A, B, C und angegebenen Obergrenzen.

Bild 706

NBC2 ROTA
ALFA/GE/007/002/RC//
CHARLIE/200700ZDEC1999//
FOXTROT/32UPU095822/AA//
GOLF/OBS/TRK/1/TNK/SML//
INDIA/SURF/TIM/NP/MMS//
MIKER/LEAK/CONT//
TANGO/URBAN/URBAN//

CDM
AREAM/NEEB443//
UNITM/-/DGG/KPH/C//
ZULUM/200000ZDEC1999/200600ZDEC1999/201200ZDEC1999//
WHISKEYM/999/010/6/-03/8/-/1//
XRAYM/999/010/6/-02/8/-/1//
YANKEEM/999/010/5/-01/-/1//

NBC3 ROTA
ALFA/-/007/002/RC//
CHARLIE/200700ZDEC1999//
FOXTROT/32UPU095822/AA//
GOLF/OBS/TRK/1/TNK/SML//
INDIA/SURF/TIM/NP/MMS//
MIKER/LEAK/CONT//
TANGO/URBAN/URBAN//
PAPAR/610M/11KM//
PAPAX/200600ZDEC1999/32UPU095822//
YANKEE/999DGG/010KPH//
ZULU/6/-03C/8/-/1//

Beispiel für Meldung NBC ROTA

Bild 707

NBC2 ROTA
ALFA/-/007/003/RC//
CHARLIE/201630ZDEC1999//
FOXTROT/32UPU095822/AA//
GOLF/OBS/TRK/1/TNK/LRG//
INDIA/SURF/TIM/NP/AIR//
MIKER/CLOUD/PUFF//
TANGO/FLAT/URBAN//

CDM
AREAM/NEEB443//
UNITM/-/DGG/KPH/C//
ZULUM/200000ZDEC1999/201200ZDEC1999/201800ZDEC1999//
WHISKEYM/090/015/6/-02/8/7/2//
XRAYM/090/015/6/-03/8/7/2//
YANKEEM/090/015/6/-03/9/7/2//

NBC3 ROTA
ALFA/-/007/003/RC//
CHARLIE/201630ZDEC1999//
FOXTROT/32UPU095822/AA//
GOLF/OBS/TRK/1/TNK/LRG//
INDIA/SURF/TIM/NP/AIR//
MIKER/CLOUD/PUFF//
TANGO/FLAT/URBAN//
PAPAR/1000M/-//
PAPAX/201600ZDEC1999/32UPU084822/32UPU320960/32UPU320688//
YANKEE/090DGG/015KPH//
ZULU/6/-03C/9/7/2//

Beispiel für Meldung NBC ROTA

Kapitel 8

Auswerteverfahren von rechnererzeugten Meldungen und Messwerten

I. Allgemeines

801. Die Auswerteverfahren von rechnererzeugten Meldungen und Messwerten werden gem. STANAG 2497/AEP-45, „REPORTING NUCLEAR DETONATIONS; BIOLOGICAL AND CHEMICAL ATTACKS; AND PREDICTING AND WARNING OF ASSOCIATED HAZARDS AND HAZARD AREAS (PROGRAMMERS MANUAL)“ durchgeführt.

Anhang Teil B-1

Höchstzugweiten von Kampfstoffwolken in km nach Angriffen mit chemischen Kampfstoffen in flüchtiger Form

Tabelle 1 (MIOSIS)

Einsatzmittel: Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Mörser, Granaten, Minen							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	5	10	10	15	20	25	20
18-26	5	5	10	15	20	25	
27-36		5	10	10	15		
37-45			5	10	15		
46-54			5	10	15		
≥ 55			5	10	10		

Tabelle 2 (MIOSIS)

Einsatzmittel: Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben, Luftfahrzeuge, Flugkörper mit Luftsprengpunkt, unbekannt							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	15	25	40	55	65	60	45
18-26	15	20	35	50	70	75	
27-36		15	25	40	50		
37-45			25	35	55		
46-54			20	30	45		
≥ 55			20	25	40		

Anmerkung:

L = Labil
N = Neutral
S = Stabil
□ = Kombination kommt nicht vor

Beurteilung der Wirkung von Kampfstoffwolken im gefährdeten Bereich in km nach Angriffen mit chemischen Kampfstoffen in flüchtiger Form

Tabelle 3 (LCt_5)

Einsatzmittel: Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Mörser, Granaten, Minen							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	5	5	10	10	15	15	15
18-26	5	5	5	10	15	20	
27-36		5	5	10	10		
37-45			5	5	10		
46-54			5	5	10		
≥ 55			5	5	5		

Tabelle 4 (LCt_5)

Einsatzmittel: Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben, Luftfahrzeuge, Flugkörper mit Luftsprengpunkt, unbekannt							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	10	20	25	40	50	45	35
18-26	10	15	25	35	50	55	
27 - 36		10	20	30	40		
37-45			15	25	35		
46-54			15	20	30		
≥ 55			10	20	30		

Anmerkung:

L = Labil
N = Neutral
S = Stabil
□ = Kombination kommt nicht vor

Beurteilung der Wirkung von Kampfstoffwolken im gefährdeten Bereich in km nach Angriffen mit chemischen Kampfstoffen in flüchtiger Form

Tabelle 5 (LCt_{50})

Einsatzmittel: Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Mörser, Granaten, Minen							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	<1	<1	<1	<1	<1	5	5
18-26	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
27-36		<1	<1	<1	<1		
37-45			<1	<1	<1		
46-54			<1	<1	<1		
≥ 55			<1	<1	<1		

Tabelle 6 (LCt_{50})

Einsatzmittel: Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben, Luftfahrzeuge, Flugkörper mit Luftsprengpunkt, unbekannt							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			**N**	**S**		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	<1	5	5	5	10	10	10
18-26	<1	5	5	5	5	10	
27-36		<1	5	5	5		
37-45			<1	5	5		
46-54			<1	5	5		
≥ 55			<1	5	5		

Anmerkung:

L = Labil
N = Neutral
S = Stabil
□ = Kombination kommt nicht vor

Voraussichtliche Gefährdungsdauer durch Kampfstoffdämpfe nach Angriffen mit chemischen Kampfstoffen in sesshafter Form

Angriffstyp B = Kampfstoff in sesshafter Form		
tägliche mittlere Lufttemperatur	innerhalb des angegriffenen Gebiets (Anzahl der Tage)	innerhalb des gefährdeten Bereichs (Anzahl der Tage)
≤ 10 °C	3-10 Tage	2-6 Tage
11 ° - 20 °C	2-4 Tage	1-2 Tage
≥ 21 °C	bis zu 2 Tagen	bis zu 1 Tag

Anmerkungen:

1. Die Zeitabschätzungen basieren auf einer Belegungsdichte von maximal 10 g/m^2.
2. Die Zeitabschätzungen gelten ausschließlich für Gefährdungen durch Kampfstoffdämpfe. Die Dauer der Gefährdung eines ungeschützten Soldaten durch Kontakt mit der Vergiftung ist nicht vorherzusagen. Sie muss mit Nachweisgeräten bestimmt werden.
3. Das Fehlen von Kampfstoffdämpfen schließt eine Vergiftung des Geländes nicht aus. Bei Frosttemperaturen kann die Gefährdung durch Kampfstoffdämpfe über den in der Tabelle angegebenen Zeitraum hinausgehen.
4. Die tägliche mittlere Lufttemperatur kann durch Mittelung der Temperaturangaben aus der CDM errechnet werden.

Lebensdauer von B-Kampfstoffen

(in Bearbeitung)

	tägliche mittlere Lufttemperatur in °C					Relative Luftfeuchte in %			Gesamtbedeckungsgrad des Himmels mit Wolken			tags	nachts	Lebensdauer Std/Tage
Kampfstoff	<-10°	-10-0°	0-10°	10-20°	> 20°	< 50 %	50-70 %	> 70 %	0 = weniger als halb	1 = mehr als halb	2 = ganz bedeckt			
Pest														
Milzbrand														

Eintragung des Wetters auf einer Lagekarte

Beispiel:

T	=		15 °C
RF	=		90 %
Regen		12 km/h	
		stabil	

Legende:

Darstellung des Bedeckungsgrades des Himmels mit Wolken:

◔ = weniger als halb

◕ = mehr als halb

● = ganz bedeckt

Die Zugrichtung wird nach der 360-Gradeinteilung auf 10 Grad genau eingetragen, bei Veränderlicher Zugrichtung (999) entfällt der Zugrichtungspfeil.

Windrose

Gültigkeitsbereiche der durch GeoPhysBDBw erstellten ABC-Wettermeldungen

- Basic Wind Message (BWM)
- Effective Downwind Message (EDM)
- Effective Downwind Forecast (EDF)
- Chemical Downwind Message (CDM)
- Chemical Downwind Forecast (CDF)

Die Erdoberfläche – mit Ausnahme der Polregionen – wird von einem Gitternetz überzogen, dessen Felder die Ausdehnung von 10° Länge und 10° Breite haben.

Jedes Feld wird durch 4 Buchstaben bezeichnet:

1. Buchstabe: N (für North) oder S (für South), bezogen auf den Äquator
2. Buchstabe: A, B, C ... H zur Kennzeichnung des Breitenbandes, beginnend am Äquator
3. Buchstabe: E (für East) oder W (für West), bezogen auf den Null-Meridian
4. Buchstabe: A ... bis T (mit Ausnahme I und O) beginnend am Null-Meridian laufend in west- und östlicher Richtung zur Kennzeichnung des Längensektors.

Zur praktischen Anwendung muss jedes Großfeld durch mehrfaches Halbieren von Sektorbreite und -länge aufgeteilt werden. Die Quadranten werden im Uhrzeigersinn beginnend rechts oben, von 1 bis 4 nach links oben gezählt.

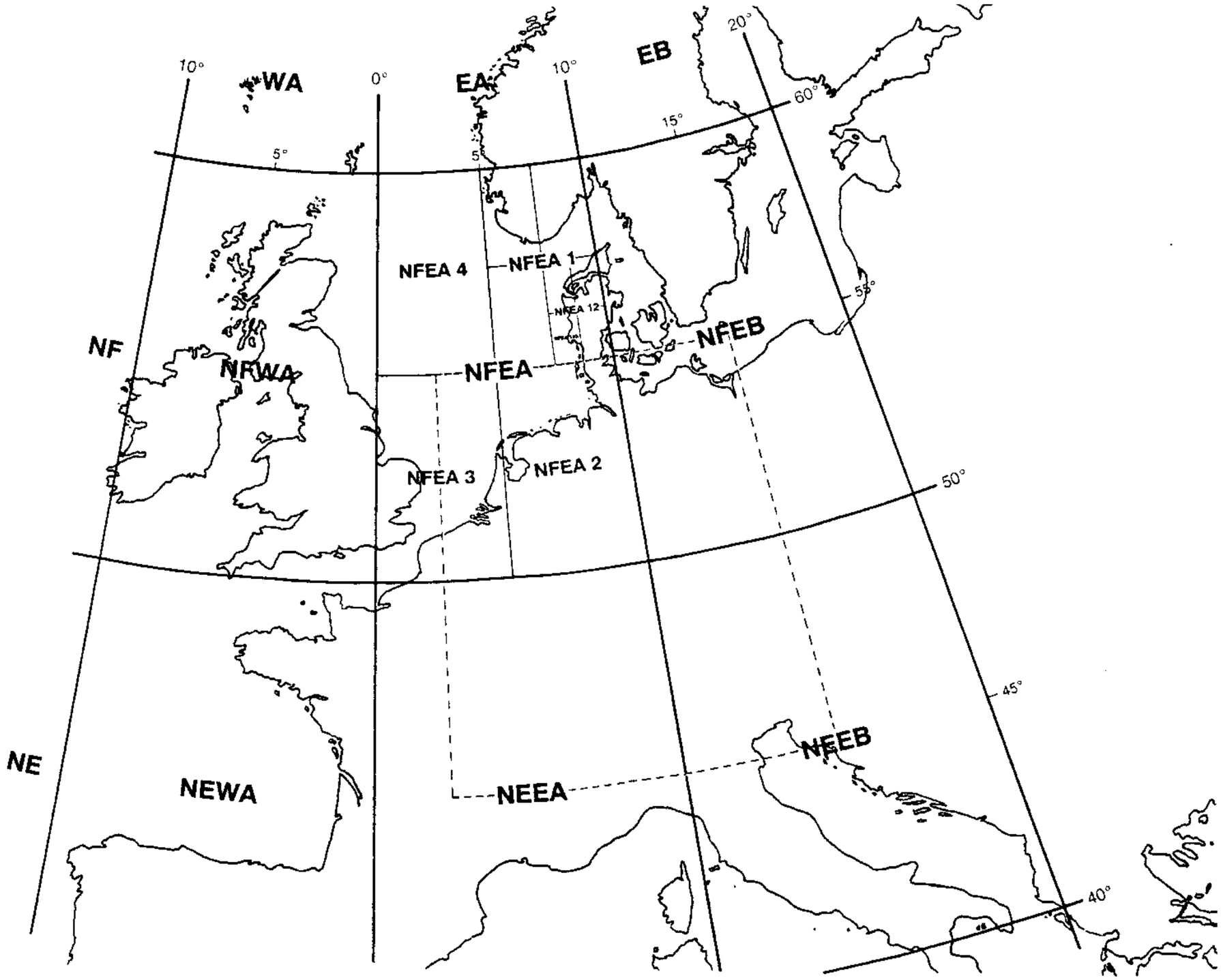
Die Gebietsgröße für die BWM, EDF und EDM wird durch eine 2. Teilung (2°30‘ x 2°30‘) und die Feldgröße der CDM, CDF durch eine weitere Unterteilung (1°15‘ x 1°15‘) nach gleichem Schema erreicht.

Die großräumige Gliederung der Gültigkeitsbereiche der ABC-Wetter zeigt Anlage 18/2; das Routinegebiet Deutschland mit angrenzenden Gebieten wird im Detail in Anlage 18/3 veranschaulicht.

BWM, EDM, CDM und CDF werden viermal, EDF zweimal täglich erstellt und jeweils spätestens 1 Stunde vor Gültigkeitsbeginn übermittelt.

Gültigkeitsbereiche des ABC-Wetters 1996

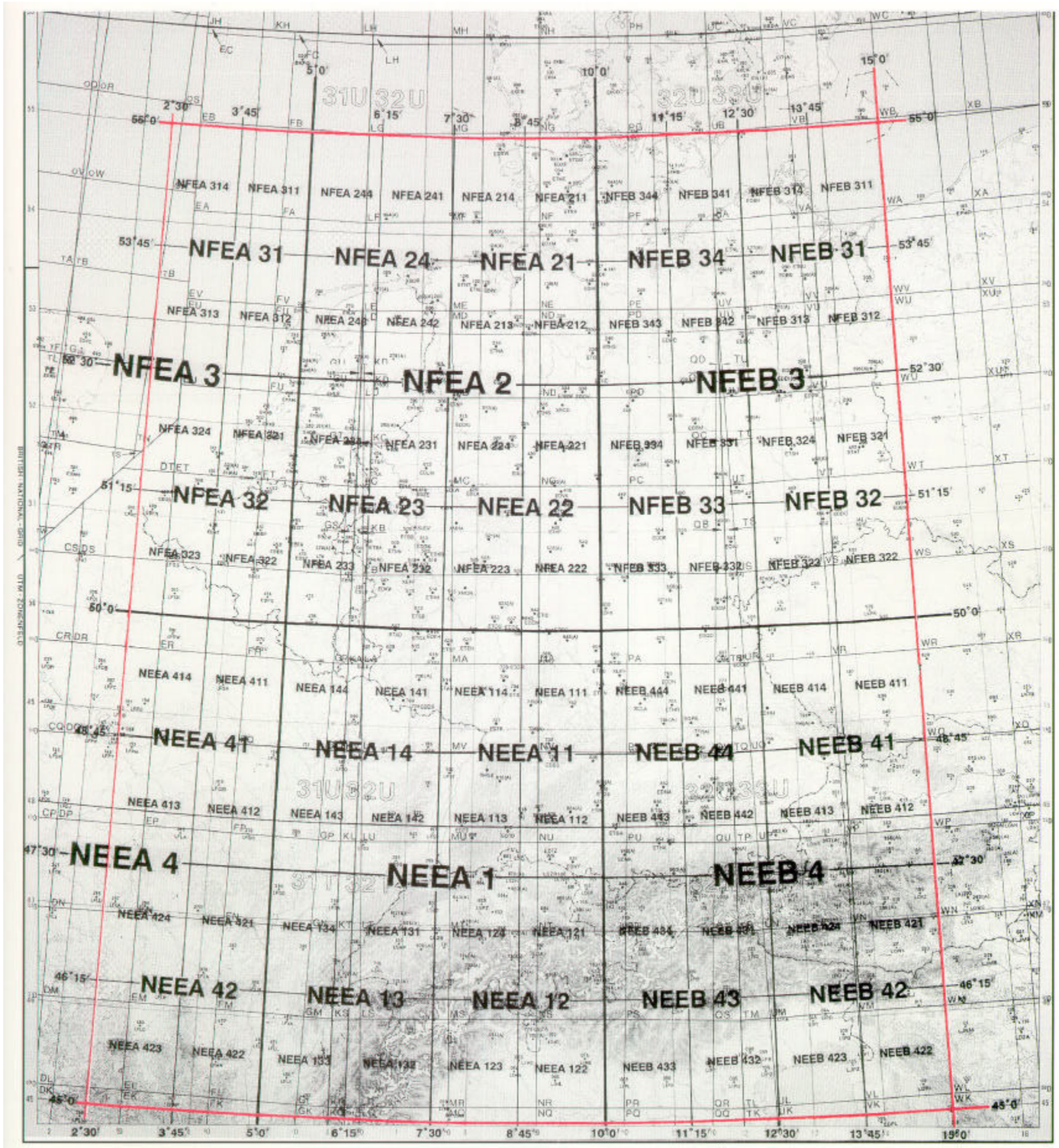
Zentraleuropa



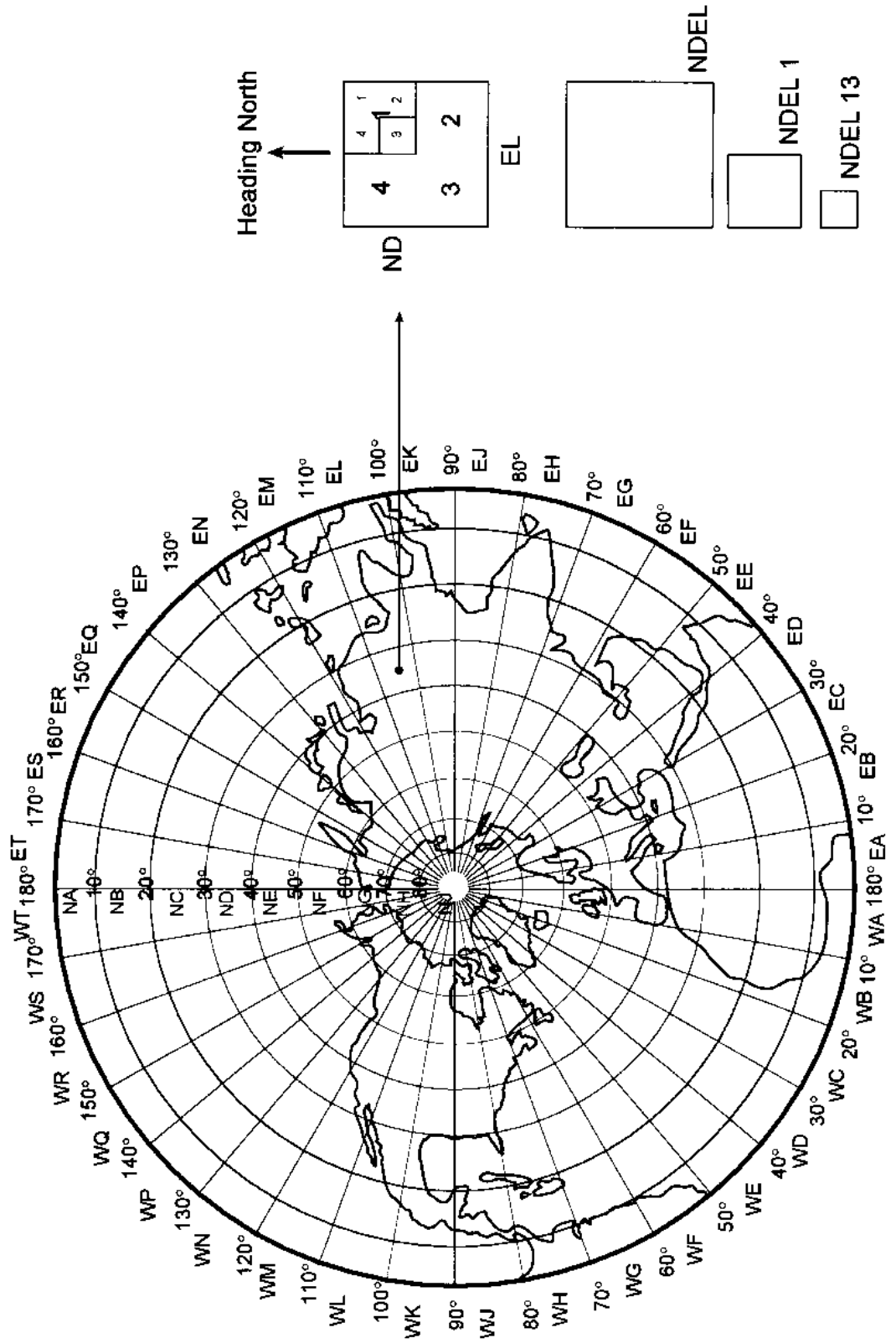
Gültigkeitsbereiche des ABC-Wetters

Routinebereich Deutschland

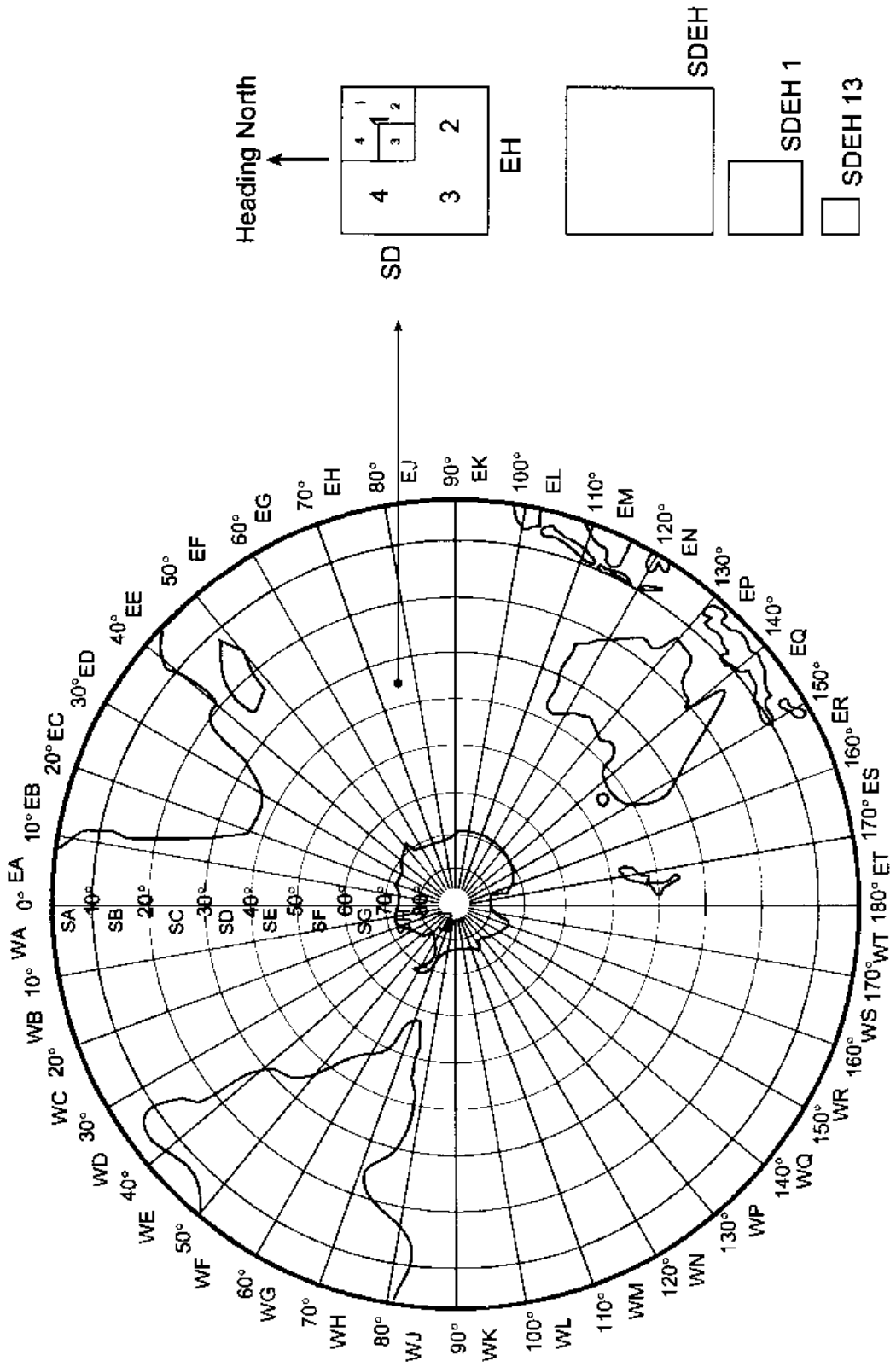
-1996 –



Gültigkeitsbereiche nördliche Hemisphäre



Gültigkeitsbereiche südliche Hemisphäre



Basic Wind Message (BWM)

Nationale Verbreitung über Bw-interne Fm-Netze

Format und Inhalt	**Bedeutung der Buchstaben und Zahlen**
zczc nnn	
zczc _____	Startzeile
nnn _____	Laufnummer des Vermittlungsrechners
TTAAii CCCC YYGGggZMONYEAR	
TTAAii _____	Meteorologische Kennzeichnung der Meldung (FXEM00/01)
CCCC _____	Ortskennung der Ausgabestelle (ETGX = AWGeophys)
YYGGggZ _____	Datum-Zeit-Gruppe der Verbreitung der Meldung/ Z-Zeit
MON _____	Monatsname (englisch),
YEAR _____	Jahr
BASIC WIND MESSAGE DDttttZMONYEAR $D_1D_1t_1t_1t_1t_1$ZMONYEAR $D_2D_2t_2t_2t_2t_2$ZMONYEAR	
BASIC WIND MESSAGE_____	Inhalt der Meldung
DDttttZMONYEAR__	Datum-Zeit-Gruppe der Beobachtung/Messung der Ursprungsdaten, Z-Zeit, Monatsname, Jahr
	Gültigkeitsdauer der Meldung
D_1D_1 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Beginns der Gültigkeit
$t_1t_1t_1t_1$Z _____	Z-Zeit; BWM gültig für 6 Stunden,
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
D_2D_2 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Endes der Gültigkeit
$t_2t_2t_2t_2$Z _____	Z-Zeit
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
IIIIXX 02 $d_1d_1d_1F_1F_1F_1$ bis 30 $d_1d_1d_1F_1F_1F_1$	
IIIIXX _____	Gültigkeitsbereich (Anlage 18)
02 _____	Kennzahl für die Höhe der Schicht (km über NN), Schicht vom Boden bis 2 km über NN
usw. bis	usw. bis
30 _____	Schicht von 28 bis 30 km über NN
$d_1d_1d_1$ _____	Windrichtung (aus) in Grad und auf 5 Grad genau, repräsentatives Mittel der jeweiligen Schicht Es bedeutet: 000 = windstill 999 = veränderliche Winde (Richtungs-schwankungen mehr als 90° **und** Windgeschwindigkeit 1-10 km/h)
$F_1F_1F_1$ _____	Windgeschwindigkeit in km/h und auf 5 km/h genau, repräsentatives Mittel der jeweiligen Schicht Es bedeutet: 000 = windstill
NNNN	Meldungsende

Beispiel einer basic wind message

ZCZC

FXEM00 ETGX 130210

BASIC WIND MESSAGE 130000Z 13 0400-1000Z JUN

	NFEA31	NFEA24	NFEA21	NFEB34	NFEA31
02	055025	055025	045020	050025	050025
04	040030	040030	030025	035030	035030
06	025040	025040	015035	020040	020040
08	030045	030045	020040	025045	025045
10	050050	050050	040045	045050	045050
12	065055	065055	055050	060055	060055
14	080065	080065	070060	075065	075065
16	080075	080075	070070	075075	075075
18	080090	080090	070085	075090	075090
20	080100	080100	070095	075100	075100
22	090110	090110	080105	085110	085110
24	090110	090110	080105	085110	085110
26	095120	095120	085115	090120	090120
28	095120	095120	085115	090120	090120
30	095120	095120	085115	090120	090120
	NFEA32	NFEA23	NFEA22	NFEB33	NFEB32
02	060030	060030	045020	050020	050020
04	045035	045035	030025	035030	035030
06	030045	030045	015035	020040	020040
08	035050	035050	020040	025045	025045
10	055055	055055	040045	045050	045050
12	070060	070060	055050	060055	060055
14	085070	085070	070060	075065	075065
16	085080	085080	070075	075075	075075
18	085095	085095	070090	075095	075095
20	085105	085105	075100	075105	075105
22	095115	095115	085115	085115	085115
24	095115	095115	095115	095115	095115
26	100125	100125	095125	090130	090130
28	100125	100125	095125	090130	090130
30	100125	100125	095125	090130	090130

Änderung 80

	NEEA41	NEEA14	NEEA11	NEEB44	NEEB41
02	025030	025030	020020	015025	015025
04	010035	010035	020025	025035	025035
06	360045	36645	010035	020040	020040
08	015050	015050	020040	025045	025045
10	035055	035055	040045	045050	045050
12	060060	060060	055050	060055	060055
14	075070	075070	070060	075065	075065
16	075080	075080	070075	075075	075075
18	075095	075095	070090	075095	075095
20	075105	075105	075100	075105	075105
22	085115	085115	085115	085115	085115
24	085115	085115	085115	085115	085115
26	090125	090125	095125	090130	090130
28	090125	090125	095125	090130	090130
30	090125	090125	095125	090130	090130
	NEEA42	NEEA13	NEEA12	NEEB43	NEEB42
02	350050	350030	340030	355030	355030
04	360035	360035	350035	340035	340035
06	350045	350045	005045	350045	350045
08	0050050	005050	010050	360050	360050
10	025055	025055	030055	015055	015055
12	050060	050060	040060	035060	035060
14	065070	065070	070070	065070	065070
16	065080	065080	075085	070085	070085
18	065095	065095	080100	070100	070100
20	065105	065105	080110	070110	070110
22	075115	075115	090120	080120	080120
24	075115	075115	090120	080120	080120
26	080125	080125	095135	085135	085135
28	080125	080125	095135	085135	085135
30	080125	080125	095135	085135	085135

NNNN

Arbeitsbogen für die **Effective Downwind Message**

Basic Wind Message (BWM)			
Bereich: **Z:** **gültig von:** **bis:**			
Schicht km	**Wind aus**	**Geschw. km/h**	**Vektor in cm**
02			
04			
06			
08			
10			
12			
14			
16			
18			
20			
22			
24			
26			
28			
30			

Maßstab 1 :

Angaben zu den verschiedenen Detonationswerten

Detonationswert	**(KT)**	**2**	**5**	**30**	**100**	**300**	**1000**	**3000**
Kennbuchstabe		**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
2/3 Stamm	**(km)**	**1.55**	**2.42**	**5.09**	**6.17**	**7.35**	**8.90**	**10.60**
WU	**(km)**	**2.32**	**3.64**	**7.64**	**9.25**	**11.02**	**13.35**	**15.89**
WO	**(km)**	**4.38**	**6.27**	**11.6 2**	**14.39**	**17.48**	**21.64**	**26.28**
Fallzeit	**(h)**	**0.84**	**1.21**	**2.19**	**2.55**	**2.93**	**3.42**	**3.93**
linke Radiallinie	**(°)**							
rechte Radiallinie	**(°)**							
Effektivzugrichtung								

effective downwind message (EDM)
Z:
gültig von:
bis:
Bereich:
A:
B:
C:
D:
E:
F:
G:

Bearbeitungshinweise für die EDM

Kennbuchstabe: ‘’ Z ‘ **= Datum-Zeit-Gruppe der Windmessung**

Kennbuchstaben: ‘ A-G ‘ **= 1.-3. Stelle: Effektivzugrichtung**
= Winkel von GiN zur Winkelhalb. zwischen li/re Radiallinie
= 4.-6. Stelle: Effektivzuggeschwindigkeit $= \frac{\text{Entfernung WU/GZ (km)}}{\text{Fallzeit (h)}}$
= 7. Stelle: Ausbreitungswinkel gerundet auf nächsthöhere Zehnerstelle für den jeweiligen Detonationswert

Beachte:

Effektivzuggeschwindigkeit < 8 km/h → beim jeweiligen Kennbuchstaben nur Bereich I (Radius in km drei-stellig) angeben

Effective Downwind Message (EDM)[1])

Nationale Verbreitung über Bw-interne Fm-Netze

Format und Inhalt	**Bedeutung der Buchstaben und Zahlen**
zczc nnn	
zczc _____	Startzeile
nnn _____	Laufnummer des Vermittlungsrechners
TTAAii CCCC YYGGgg	
TTAAii _____	Meteorologische Kennzeichnung der Meldung (EDM = FXEM10, EDF = FXEM 40/41/42/43/44)[2])
CCCC _____	Ortskennung der Ausgabestelle (ETGX = AWGeophys)
YYGGgg _____	Datum-Zeit-Gruppe der Verbreitung der Meldung
EFFECTIVE DOWNWIND MESSAGE DDttttZMONYEAR $D_1D_1t_1t_1t_1t_1$ZMONYEAR $D_2D_2t_2t_2t_2t_2$ZMONYEAR	
EFFECTIVE DOWNWIND MESSAGE _____	Inhalt der Meldung
DDttttZ _____	Datum-Zeit-Gruppe der Beobachtung/Messung der Ursprungsdaten, Z-Zeit
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
	Gültigkeitsdauer der Meldung
D_1D_1 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Beginns der Gültigkeit
$t_1t_1t_1t_1$Z _____	Z-Zeit; EDM gültig für 6 Stunden, EDF gültig bis zu 48 Stunden
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
D_2D_2 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Endes der Gültigkeit
$t_2t_2t_2t_2$Z _____	Z-Zeit; EDM gültig für 6 Stunden, EDF gültig bis zu 48 Stunden
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
IIIIXX AdddFFFa bis GdddFFFa	
IIIIXX _____	Gültigkeitsbereich (Anlage 18)
A bis G _____	Detonationswertgruppen (Erläuterung auf Anlage 21/2)
ddd _____	Effektivzugrichtung in Grad oder Ausdehnung Bereich I in km[3])
FFF _____	Effektivzuggeschwindigkeit in km/h[3])
a _____	Ausbreitungswinkel (Erläuterung auf Anlage 21/2)
NNNN	Meldungsende

[1]) Format ist identisch mit effective downwind forecast (EDF)
[2]) Die Sendeköpfe für die Übermittlung innerhalb des GeophysBDBw können sich kurzfristig ändern.
[3]) Bei Effektivzuggeschwindigkeiten unter 8 km/h entfällt die Angabe über Richtung und Geschwindigkeit. Stattdessen wird der Radius von Bereich I in km (dreistellig) angegeben. In die dann frei bleibenden Stellen wird ein Strich (-) gesetzt.

Detonationswertgruppen

ALFAM	alle Werte bis 2 KT
BRAVOM	mehr als 2 KT bis 5 KT
CHARLIEM	mehr als 5 KT bis 30 KT
DELTAM	mehr als 30 KT bis 100 KT
ECHOM	mehr als 100 KT bis 300 KT
FOXTROTM	mehr als 300 KT bis 1 MT
GOLFM	mehr als 1 MT bis 3 MT

Ausbreitungswinkel

4 = 40°
5 = 50°
6 = 60°
7 = 70°
8 = 80°
9 = 90°
0 = 100°
1 = 110°
2 = 120°
3 = >120° Zur genauen Bestimmung des Winkels ist das ausführliche Auswerteverfahren anzuwenden.

---- = Kreis nur bei Effektivzuggeschwindigkeiten kleiner als 8 km/h.

Beispiel einer effective downwind message

ZCZC 056
FXEM10 ETGX 070210
EFFECTIVE DOWNWIND MESSAGE 070000Z 07 1000-1600Z MAR

	NFEA31	NFEA24	NFEA21	NFEB34	NFEB31
A	0480404	0430374	0380284	0340184	004----
B	0490414	0460374	0470264	0520166	007----
C	0520484	0550374	0660254	0910166	1470154
D	0550494	0620374	0810255	1100177	1560194
E	0580504	0660364	0870245	1170176	1580234
F	0600484	0690334	0890224	1210195	1610294
G	0630474	0720324	0920234	1270244	1570344
	NFEA32	NFEA23	NFEA22	NFEB33	NFEB32
A	0370244	0210184	3600124	004----	2310124
B	0400224	0280164	0070104	007----	2210124
C	0500224	0570116	017----	2210104	2060244
D	0580214	0900101	029----	2100144	2050304
E	0650204	050----	050----	2060194	2030364
F	0690164	087----	1780144	1990254	1990414
G	0720154	1100108	1700195	1880295	1920424
	NEEA41	NEEA14	NEEA11	NEEB44	NEEB41
A	3210094	2940124	2910134	2800114	2180124
B	007----	2800134	2780164	1690124	2160134
C	017----	2540174	2550234	2470244	2160284
D	2460096	2440214	2470294	2400314	2170374
E	2350116	2370254	2410344	2350384	2160434
F	2210156	2310294	2340374	2290404	2130454
G	1990177	2190295	2250374	2210404	2090454
	NEEA42	NEEA13	NEEA12	NEEB43	NEEB42
A	2690114	2930096	004----	2740124	2410164
B	2560154	2750136	2770124	2710154	2430164
C	2340344	2460384	2580364	2610324	2420284
D	2290404	2400474	2530444	2570384	2380324
E	2260454	2370534	2490494	2530414	2350344
F	2230474	2340544	2460504	2480414	2320334
G	2170454	2290524	2410474	2420394	2270324

NNNN

Hinweis
Die von AWGeophys verbreiteten EDM werden aus den **ungerundeten** Windwerten des Rechners ermittelt.

Rechenzettel NBC 3 NUC

Erforderliche Angaben/Bearbeitungsgang		**NBC 3 NUC**
Detonationsnummer	**A**	
Detonationszeit	**D**	
Nullpunkt der Detonation	**F**	
Detonationsart	**H**	
Detonationswert	**N**	
Effektivzuggeschwindigkeit (km/h) = Entfernung WU - GZ (km) = _____ = ____km/h Fallzeit (h)		**Achtung!** Ist die Effektivzuggeschwindigkeit < 8 km/h wird der Bereich I (ZDv 5/200, Tafel 1.7) im Kennbuchstaben PB dreistellig (km) angegeben.
Angaben zur Detonation (ZDv 5/200, Tafel 1.4) – WO = _____ km – WU = _____ km – S2/3 = _____ km – Radius Det.Wolke = _____ km – Fallzeit = _____ h WO und S2/3 werden in das Windvektordiagramm eingezeichnet und mit Radiallinien mit dem GZ verbunden; dabei müssen alle Vektorlängen vollständig eingeschlossen werden. Ein Ausbreitungswinkel < 40° muss auf einen Ausbreitungswinkel von 40° erweitert werden.		WO = _____ / 2 = _____ cm WU = _____ / 2 = _____ cm $S_{2/3}$ = _____ / 2 = _____ cm
01.-03. Stelle: Effektivzuggeschwindigkeit: _____ km/h 04.-06. Stelle: Bereich I (ZDv 5/200, Tafel 1.7): _____ km 07.-08. Stelle: Radius der Detonationswolke: _____ Km 09.-12. Stelle: Richtungswinkel linke Radiallinie: _____ Grad/Strich 13.-14. Stelle: Richtungswinkel linke Radiallinie: _____ Grad/Strich **oder** Bereich I dreistellig (wenn V_{Eff} < 8 km/h): _____ km	**PB**	**_ _ _ km/h/ _ _ _ km/ _ _ km** **_ _ _ _ / _ _ _ _ Grad /Strich** oder **_ _ _**

STRIKWARN

(Kennbuchstaben)

STRIKWARN (Deckwort benutzen)

Kennbuchstabe	Bedeutung
ALFA	Deckwort zur Angabe eines Einsatzes von Atomsprengkörpern durch die NATO a. Einsatz mehrerer Atomsprengkörper. b. Einsatz eines einzelnen Atomsprengkörpers: Nr. des Atomzielpunktes.
DELTA	a. Mehrere: Datum-Zeit-Gruppe des Einsatzbeginns und -endes (Z-Zeit)[1]). b. Einzelne: Detonations-/Aufhebungszeit (Z-Zeit).
FOXTROTT-1	a. Mehrere: Koordinaten (vier- oder sechsstellig) der Gefahrenzone 1. b. Einzelne: MSD 1 in Hundertmetern (dreistellig) mit nachfolgenden Koordinaten des GZ[2]) oder DGZ[3]) sechsstellig. Wenn mehrere MSD in einer STRIKWARN enthalten sind, werden nur beim ersten FOXTROTT die Koordinaten des GZ oder DGZ übermittelt.
FOXTROTT-2	a. Mehrere: Koordinaten (vier- oder sechsstellig) der Gefahrenzone 2. b. Einzelne: MSD 2 in Hundertmetern (dreistellig) mit nachfolgenden Koordinaten des GZ oder DGZ (sechsstellig).
FOXTROTT-3	a. Mehrere: Koordinaten (vier- oder sechsstellig) der Gefahrenzone 3. b. Einzelne: MSD 3 in Hundertmetern (dreistellig) mit nachfolgenden Koordinaten des GZ oder DGZ (sechsstellig).
HOTEL[4])	1. Detonation, die mit weniger als 99 % Sicherheit Luftdetonationen sind, werden mit Angabe der Gesamtzahl der Boden-/Untererd-detonationen wie folgt gemeldet: Anzahl Boden 2. Bei nur einer Boden-/Untererddetonation ist eine Zahlenangabe nicht erforderlich. 3. Wenn es sich nur um Luftdetonationen handelt, entfällt dieser Kennbuchstabe.
INDIA	Gesamtzahl der Detonation. Bei Einsatz nur eines Atomsprengkörpers entfällt dieser Kennbuchstabe.

[1]) Liegen Detonationszeiten oder Nullpunkte weit auseinander, werden mehrere STRIKWARN-Meldungen übermittelt, um unnötige Einschränkungen in der Gefechts-/Einsatzbereitschaft zu vermeiden.
[2]) **GZ** = **g**round **z**ero
[3]) **DGZ** = **d**esired **g**round **z**ero
[4]) Bei Boden- und Untererddetonationen werden Angaben über Fallout in einer gesonderten NBC 3 NUC gemeldet.

STRIKWARN

(Meldebeispiel)

1. Mehrere Luftdetonationen

STRIKWARN (Deckwort benutzen)
A HEISSE KERZE
D 130605 130615[1])
F-3 NB590167 NB521723 NB630350 NB600354
I 3

2. **Einsatz mehrerer Atomsprengkörper: drei Bodendetonationen oder drei Detonationen, die mit weniger als 99 % Sicherheit Luftdetonationen sind**

(Gefahrenzonen 2 und 3 übermittelt)

STRIKWARN (Deckwort benutzen)
A LAMPEN-MAST
D 162025 162055[1])
F-2 PA613423 PA616515 PA655523 PA631450 PA625413
F-3 PA602403 PA605536 PA672552 PA642472 PA673442
H 3 Boden[2])
I 12

3. **Einzelne Luftdetonation** (nur MSD 3 übermittelt)

STRIKWARN (Deckwort benutzen)
A AC 016
D 061315 061325
F-3 023 NB651211

4. **Einzelne Luftdetonation** (MSD 1 und MSD 3 übermittelt)

STRIKWARN (Deckwort benutzen)
A AC 022
D 072220 072230
F-1 011 NA651226
F-3 042

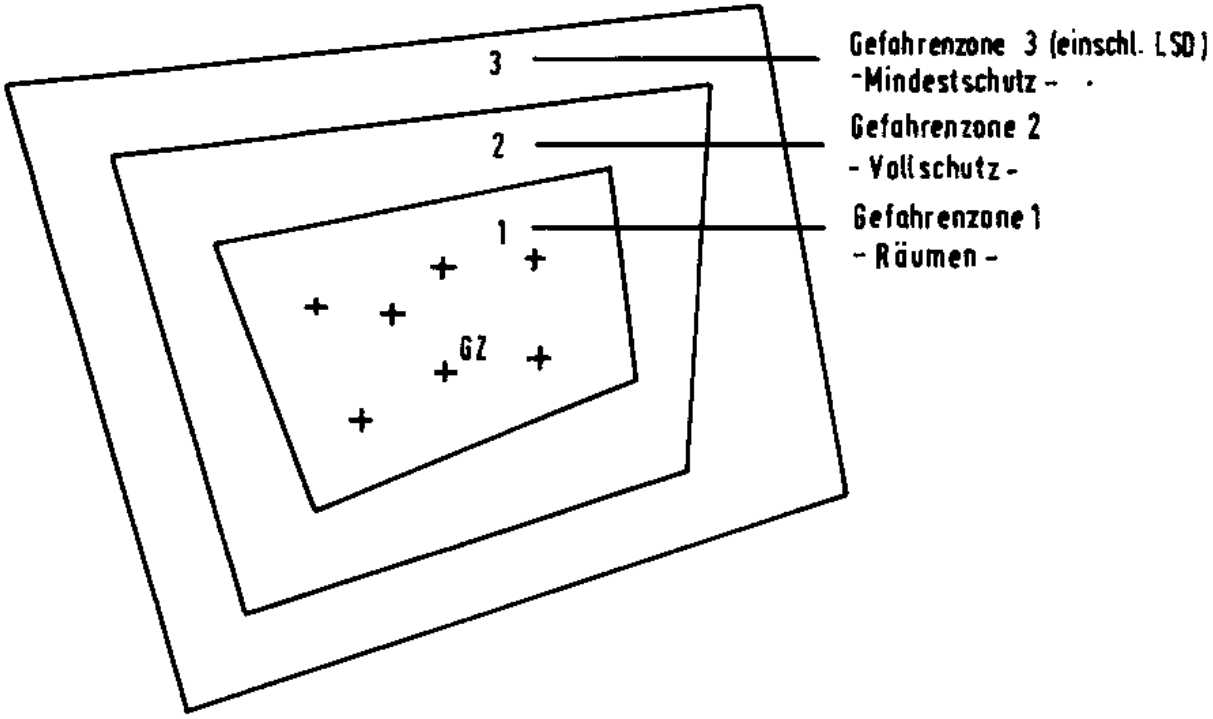
---

[1]) Liegen Detonationszeiten und/oder Nullpunkte im Gebiet eines Mehrfachschlags weit auseinander, können mehrere STRIKWARN-Meldungen übermittelt werden, um unnötige Einschränkungen in der Gefechts-/Einsatzbereitschaft zu vermeiden.

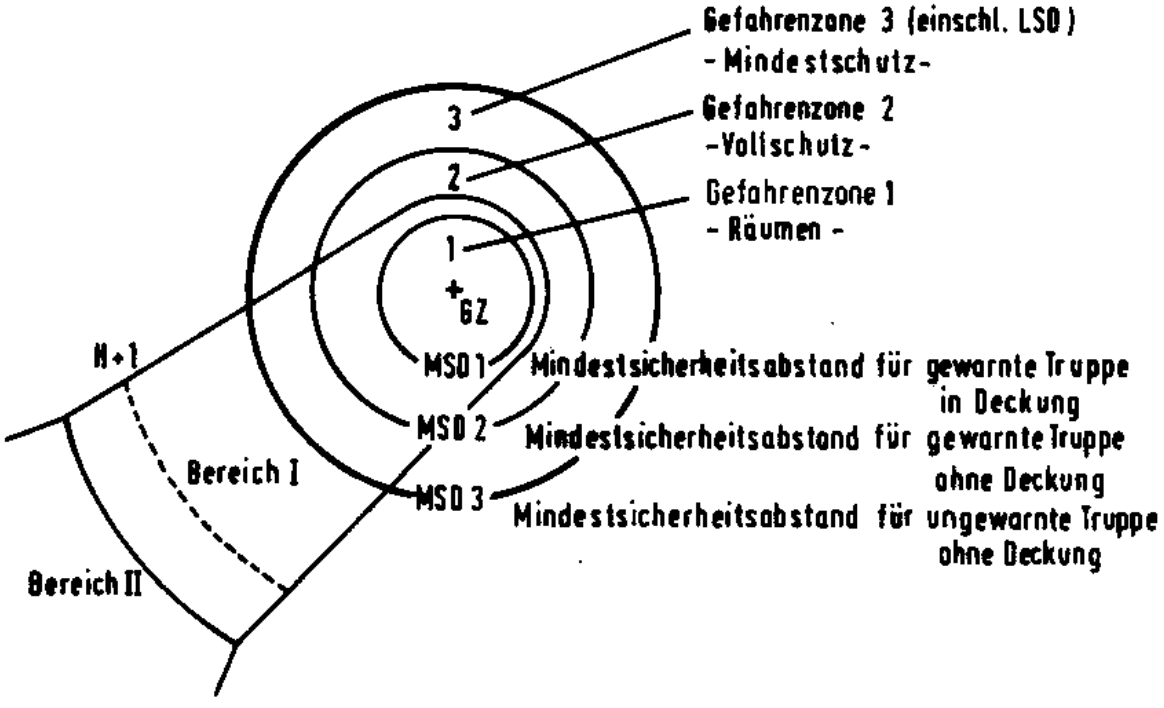
[2]) Bei Bodendetonationen sind Angaben über Fallout in einer gesonderten NBC 3 NUC zu melden.

STRIKWARN

Gefahrenzonen beim Einsatz mehrerer oder einzelner Atomsprengkörper durch die NATO



Gefahrenzonen
(Einsatz mehrerer Atomsprengkörper)



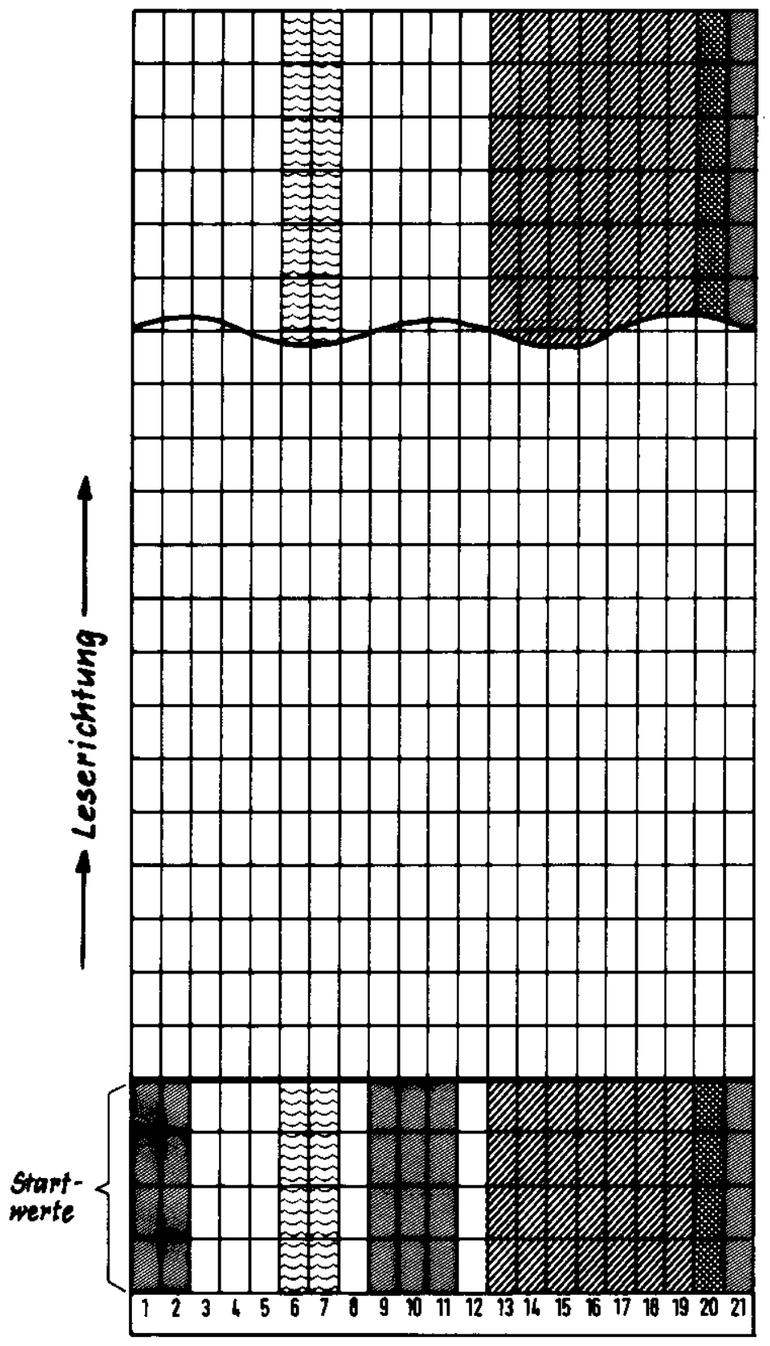
Gefahrenzonen in Verbindung mit einer NBC 3 NUC
(Einsatz eines einzelnen Atomsprengkörpers und Fallout)

Druckerstreifen des Luftspürgeräts 1 (LSG 1)

(Legende)

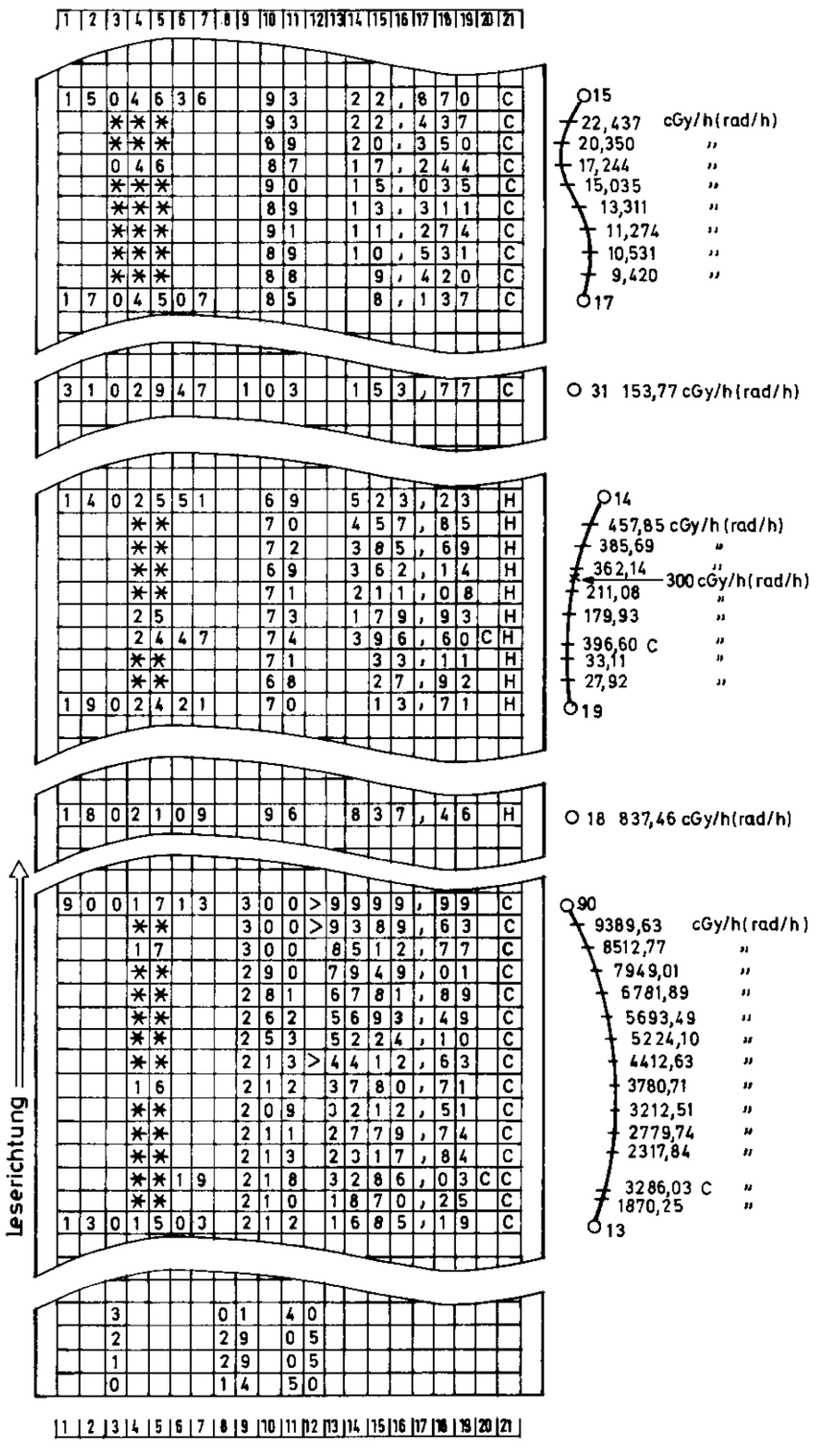
Aufbau des Druckerstreifens

(Schema)



Bedeutung der Spalten

Spalte	Messergebnisse
1 und 2	Nummer des Geländepunktes (GP) (von 01-99) Bei mehr als 99 GP ist wieder mit 01 zu beginnen.
3, 4, 5	ganze Minuten nach dem Start oder Kennzeichnung der Intervallmessung: „*“ Ausdruck alle 5 Sek. „* *“ Ausdruck alle 10 Sek. „* * *“ Ausdruck alle 20 Sek.
6, 7	Zeit der Messung in Sekunden nach dem Start (+ Minuten aus Spalte 3-5 nach dem Start)
8	Leerstelle
9, 10, 11	Flughöhe über Grund in Meter
12	Über- (>250 cGy/h) bzw. Unterschreitung (<0,02 cGy/h) des Messbereichs bezogen auf die Flughöhe
13, 14, 15	cGy/h < 100 vor dem Komma
13, 14, 15, 16	cGy/h > 100 vor dem Komma
16	Komma bei Messung < 100 cGy/h
17	Komma bei Messung > 100 cGy/h
17, 18, 19	DL in cGy/h bei Messungen < 100 cGy/h hinter dem Komma
18, 19	DL in cGy/h bei Messungen > 100 cGy/h hinter dem Komma
20	„C“ = heiße Stelle
21	Umrechnungsart: Leerstelle = ohne Umrechnung „H“ = Höhenumrechnung (1 m über Grund) „T“ = Zeitumrechnung (H + 1) „C“ = „H“ + „T“ (Höhen- und Zeitumrechnung)
	Startwerte
3	Kodierung 0 = Startzeit 1 = Tag und Monat der Startzeit 2 = Tag und Monat der Detonation 3 = Zeitdifferenz zwischen Detonation und Startzeit
8, 9	Zeitangabe in h oder Tag
11, 12	Zeitangabe in Min. oder Monat



Druckerstreifen LSG 1

(Beispiel)

Die Bedeutung der einzelnen Zahlen und Buchstaben im Druckerstreifen sowie Druckbilder, die selten auftretende Sonderfälle darstellen, sind in der TDv 6665/011-13 erläutert. Diese Anlage zeigt taktisch mögliche Messergebnisse und ihre Auswertung.

Erläuterung zu Spürstrecken und Geländepunkten

- Messergebnisse der Spürstrecke, die durch die Geländepunkte 17 und 15 begrenzt ist.
  Messungen erfolgen in 20 Sek. Intervallen, begannen 45 Min. 7 s nach Startzeit und endeten 46 Min 36 s nach Startzeit. Flughöhe betrug ca. 90 m. Alle Werte beziehen sich auf H + 1 und 1 m über Grund.
- Ortspunktmessung über dem Geländepunkt 31 in 103 m Flughöhe 29 Min. 47 Sek. nach dem Start.
  Messwert bezieht sich auf H + 1 und 1 m über Grund.
- Messergebnisse der Spürstrecke, die durch die Geländepunkte 19 und 14 begrenzt ist.
  Messungen begannen 24 Min. 21 Sek. nach Startzeit und endeten 25 Min. 51 Sek. nach Startzeit.
  Die Flughöhe betrug ca. 70 Min. Messungen erfolgten in 10 Sek. Intervallen. Bei der 3. Intervallmessung trat eine heiße Stelle auf („C"-Kennzeichnung). Obwohl der Ausdruck 24 Min. 51 Sek. nach dem Start erfolgte, zeigt die Druckzeile die genaue Messzeit 24 Min. 47 Sek. nach dem Start.
  Auf der Kartenauswertung rechts führt das zu einer unregelmäßigen Markierung des Messpunktes. Zur Konturlinienbestimmung wird dieser Messpunkt nicht herangezogen. Er wird auch auf der Karte mit „C" gekennzeichnet. Alle Werte beziehen sich auf die aktuelle Messzeit und 1 m über Grund. Bei der Kartenauswertung wird durch Interpolieren auf der Spürstrecke der Verstrahlungswert 300 cGy/h (rad/h) und damit ein Punkt dieser Standardkonturlinie ermittelt.
- Ortspunktmessung über dem Gelände 18 in 96 m Flughöhe 21 Min. 9 Sek. nach dem Start.
  Messwert bezieht sich auf die aktuelle Messzeit und 1 m über Grund.
- Messergebnisse der Spürstrecke, die durch die Geländepunkte 13 und 90 begrenzt ist.
  Messungen erfolgten in 10 ^Sek. Intervallen, begannen 15 Min. 3 Sek. nach Startzeit und endeten 17 min 13 s nach Startzeit. Flughöhe betrug wegen der hohen Dosisleistung zunächst ca. 210 m. Bei der 7. Intervallmessung erfolgte die Anzeige, dass die im Luftfahrzeug gemessene Dosisleistung mehr als 250 cGy/h (rad/h) betrug und damit die Umkehrstrahlung und die obere Grenze des Messbereichs überschritten wurde. Das Luftfahrzeug flog höher. Ab 8. Intervallmessung erlaubte die größere Höhe (günstigerer Luft-Boden-Faktor) wieder Messungen im zugelassenen Messbereich unter 250 cGy/h (rad/h). Ab der 13. Intervallmessung konnte trotz maximaler Flughöhe die Umkehrstrahlung nicht mehr unterschritten werden, der Auftrag wurde abgebrochen, d. h. als Endpunkt der Geländepunkt 90 durch den ABC-Auswerteoffizier zusätzlich festgelegt. Die abschließende Ortspunktmessung dort überschritt jedoch die Anzeigemöglichkeit des Geräts.
  Alle Werte beziehen sich auf H + 1 und 1 m über Grund.
- **Startwerte**
  Von der Detonation bis zum Start sind 1 h 40 Min. vergangen; d. h. Detonation erfolgte am 291310 may, Start erfolgte am 291450 may.

(Nrn. 507, 612, 712)

Chemical Downwind Message (CDM)[1])

Nationale Verbreitung über Bw-interne Fm-Netze

Format und Inhalt	**Bedeutung der Buchstaben und Zahlen**
zczc nnn	
zczc _____	Startzeile
nnn _____	Laufnummer des Vermittlungsrechners
TTAAii CCCC YYGGgg	
TTAAii _____	Meteorologische Kennzeichnung der Meldung (CDM = FXEM20/21, CDF = FXEM30/31[2]))
CCCC _____	Ortskennung der Ausgabestelle (ETGX = AWGeophys)
YYGGgg _____	Datum-Zeit-Gruppe der Verbreitung der Meldung
CHEMICAL DOWNWIND MESSAGE DDttttZMONYEAR $D_1D_1t_1t_1t_1t_1$ZMONYEAR $D_2D_2t_2t_2t_2t_2$ZMONYEAR	
CHEMICAL DOWNWIND MESSAGE _____	Inhalt der Meldung
DDttttZ _____	Datum-Zeit-Gruppe der Beobachtung/Messung der Ursprungsdaten, Z-Zeit
	Gültigkeitsdauer der Meldung
D_1D_1 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Beginns der Gültigkeit
$t_1t_1t_1t_1$Z _____	Z-Zeit, CDM gültig für 6 Stunden, CDF gültig bis zu 12 Stunden
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
D_2D_2 _____	Datum-Zeit-Gruppe des Endes der Gültigkeit
$t_2t_2t_2t_2$Z _____	Z-Zeit, CDM gültig für 6 Stunden, CDF gültig bis zu 12 Stunden
MON _____	Monatsname (englisch)
YEAR _____	Jahr
IIIXX	Gültigkeitsbereich (Anlage 18)
W dddFFF bTTUwn	Kennbuchstaben für die Vorhersageabschnitte
W _____	Kennbuchstabe/gültig für die 1. und 2. Stunde nach Gültigkeitsbeginn
ddd _____	repräsentative Zugrichtung in 10er Grad
FFF _____	repräsentative Zuggeschwindigkeit in km/h
b _____	Stabilitätsgrad der Luft
TT _____	Lufttemperatur in °C
U _____	relative Luftfeuchte
w _____	wesentliche Wettererscheinungen[3])
n _____	Gesamtbedeckungsgrad des Himmels[3])
X dddFFF bTTUwn	Kennbuchstabe/gültig für die 3. und 4. Stunde nach Gültigkeitsbeginn
Y dddFFF bTTUwn	Kennbuchstabe/gültig für die 5. und 6. Stunde nach Gültigkeitsbeginn
NNNN	Meldungsende

[1]) Format ist identisch mit chemical downwind forecast (CDF).
[2]) Die Sendeköpfe für die Übermittlung innerhalb des GeophysBDBw können sich kurzfristig ändern.
[3]) Liegen keine Angaben vor, wird ein Strich (-) gesetzt.

Einzelerläuterungen der CDM

ddd =	repräsentative Zugrichtung in 10er Grad
000	windstill
010	Zugrichtung nach 010°
.	
.	
.	
350	Zugrichtung nach 350°
360	Zugrichtung nach 360°
999	veränderliche Winde: Richtungsschwankung > 90° und Zuggeschwindigkeit 1 bis 10 km/h

FFF =	repräsentative Zugge-schwindigkeit in km/h
000	windstill
001	1 km/h
002	2 km/h
.	
.	
015	15 km/h
.	
.	
099	99 km/h und mehr

b = Stabilitätsgrad der Luft		Luftschichtung
	1	sehr labil
L	2	labil
	3	leicht labil
N	4	neutral
	5	leicht stabil
S	6	stabil
	7	sehr stabil

TT = Lufttemperatur in °C			
00	= 0 °C	51	= – 1 °C
01	= + 1 °C	52	= – 2 °C
02	= + 2 °C	53	= – 3 °C
.			
.			
20	= + 20 °C	70	= – 20 °C
usw.		usw.	

u = relative Luftfeuchte in %	
0	0 – 9 %
1	10 – 19 %
2	20 – 29 %
.	
.	
8	80 – 89 %
9	90 – 100 %

W = Wesentliche Wettererscheinungen im Vorhersagezeitraum und Inversionsobergrenze		
3	Schneetreiben/Sandsturm/Schneesturm	
4	Nebel/Eisnebel oder dichter Dunst (Sicht weniger als 4 km)	
5	Sprühregen/Nieselregen	
6	Regen	
7	Schnee/Schneeregen (kein Schauer)	
8	Regenschauer/Schneeschauer/Schneeregenschauer/Hagel	
9	Gewitter mit oder ohne Niederschlag	
A	Obergrenze der bodennahen Inversion	401-800 m
B	Obergrenze der bodennahen Inversion	201-400 m
C	Obergrenze der bodennahen Inversion	≤ 200 m
–	keine Angaben zum Wetter/Inversionsobergrenze	

n = Gesamtbedeckungsgrad des Himmels	
0	weniger als die Hälfte des Himmels mit Wolken bedeckt (heiter)
1	mehr als die Hälfte des Himmels mit Wolken bedeckt (bewölkt)
2	ganzer Himmel mit Wolken bedeckt (bedeckt)
–	keine Angaben

Beispiel einer chemical downwind message „Routinebereich Nord"

ZCZC 077
FXEM20 ETGX 070410
CHEMICAL DOWNWIND MESSAGE 070000Z 071200Z MAR

NFEA311	NFEA312	NFEA313	NFEA314
W 030033 51165-	W 030021 41366-	W 030026 51266-	W 030037 51175-
X 030031 5126--	X 040019 5135--	X 040024 5136--	X 030034 5116--
Y 040028 5126--	Y 040018 5145--	Y 040021 5145--	Y 040031 5126--
NFEA241	NFEA242	NFEA243	NFEA244
W 030021 3125--	W 020012 1135--	W 030016 2135--	W 030027 51165-
X 030020 4135--	X 020011 1135--	X 030014 21355-	X 030026 5126--
Y 040020 5135--	Y 030011 4135--	Y 030014 4135--	Y 040024 5136--
NFEA211	NFEA212	NFEA213	NFEA214
W 020013 11246-	W 999010 11346-	W 999010 11356-	W 020016 11246-
X 030013 1134--	X 999009 1144--	X 999010 1135--	X 030015 1134--
Y 030014 4134--	Y 999009 5134--	Y 999009 5135--	Y 030017 4135--
NFEB341	NFEB342	NFEB343	NFEB344
W 030014 1124--	W 999009 11246-	W 999010 11245-	W 020013 1124--
X 030014 1133--	X 999009 1133--	X 999009 1144--	X 020013 1134--
Y 030014 5124--	Y 999008 5134--	Y 999008 5134--	Y 030014 4134--
NFEB311	NFEB312	NFEB313	NFEB314
W 040012 3114--	W 999007 1114--	W 999008 1114--	W 040014 3114--
X 040012 4123--	X 999007 1123--	X 999008 1133--	X 030013 4123--
Y 040011 5123--	Y 999006 5113--	Y 999008 5124--	Y 030013 5123--
NFEA321	NFEA322	NFEA323	NFEA324
W 030013 1145--	W 999008 11456-	W 999009 11555-	W 030017 4146--
X 030011 2155--	X 999007 1165--	X 999008 1165--	X 030014 4155--
Y 999010 5155--	Y 999005 5155--	Y 999006 5165--	Y 030012 5155--
NFEA231	NFEA232	NFEA233	NFEA234
W 999009 1145--	W 999007 1135--	W 999007 1135--	W 999010 1145--
X 999008 1155--	X 999006 1145--	X 999006 1145--	X 999009 1155--
Y 999006 5145--	Y 999004 5135--	Y 999004 5145--	Y 999007 5145--
NFEA221	NFEA222	NFEA223	NFEA224
W 999008 1115--	W 999005 1126--	W 999007 1135--	W 999008 1125--
X 999007 1125--	X 999006 1145--	X 999007 1155--	X 999008 1135--
Y 999006 5115--	Y 999005 5135--	Y 999005 5145--	Y 999006 5135--
NFEB331	NFEB332	NFEB333	NFEB334
W 999006 1114--	W 999002 10955-	W 999004 11066-	W 999007 1105--
X 999005 1134--	X 999002 1115--	X 999004 1115--	X 999006 1114--
Y 999005 5124--	Y 999002 1115--	Y 999004 4105--	Y 999005 5114--
NFEB321	NFEB322	NFEB323	NFEB324
W 999002 11055-	W 999002 1095--	W 999002 1085--	W 999004 1105--
X 999001 1124--	X 999003 1114--	X 999002 1105--	X 999004 1124--
Y 999002 5114--	Y 999002 4104--	Y 999002 1104--	Y 999004 5124--

NNNN

Beispiel einer chemical downwind message „Routinebereich Süd"

ZCZC 078
FXEM21 ETGX 070410
CHEMICAL DOWNWIND MESSAGE 070000Z 071200Z MAR

NEEA411		NEEA412		NEEA413		NEEA414	
W	999005 1145--	W	999003 1145--	W	999002 1156--	W	999005 11555-
X	999004 1165--	X	999003 1164--	X	999002 1175--	X	999004 1175--
Y	999002 1164--	Y	999003 1174--	Y	999002 1175--	Y	999003 1175--
NEEA141		NEEA142		NEEA143		NEEA144	
W	999005 1125--	W	999004 11145-	W	999003 1134--	W	999005 1145--
X	999006 1144--	X	999005 1124--	X	999004 1154--	X	999005 1164--
Y	999004 5134--	Y	999004 5114--	Y	999003 4154--	Y	999003 5154--
NEEA111		NEEA112		NEEA113		NEEA114	
W	999004 11366-	W	999004 11156-	W	999004 11056-	W	999004 11456-
X	999004 1145--	X	999005 1125--	X	999005 1114--	X	999006 1165--
Y	999004 5135--	Y	999004 5115--	Y	999004 5105--	Y	999004 5155--
NEEB441		NEEB442		NEEB443		NEEB444	
W	999002 1106--	W	999003 1096--	W	999003 1106--	W	999003 1126--
X	999001 1126--	X	999005 1106--	X	999005 1115--	X	999003 1136--
Y	999002 1116--	Y	999005 5106--	Y	999004 5106--	Y	999003 4136--
NEEB411		NEEB412		NEEB413		NEEB414	
W	999004 10955-	W	999004 10976-	W	999003 10976-	W	999002 10666-
X	999005 1104--	X	999007 1115--	X	999005 1116--	X	999003 1085--
Y	999004 5095--	Y	999007 5095--	Y	999006 5106--	Y	999002 3075--
NEEA421		NEEA422		NEEA423		NEEA424	
W	999003 1144--	W	999004 1143--	W	999003 1144--	W	999003 1155--
X	999003 1164--	X	999006 1173--	X	999005 1173--	X	999004 1184--
Y	999004 4164--	Y	999007 5153--	Y	999006 5153--	Y	999006 3184--
NEEA131		NEEA132		NEEA133		NEEA134	
W	999002 1105--	W	999004 10455-	W	999003 11346-	W	999002 1114--
X	999004 1114--	X	999003 1055--	X	999006 1154--	X	999003 1134--
Y	999004 5115--	Y	999006 5055--	Y	999006 5134--	Y	999003 4124--
NEEA121		NEEA122		NEEA123		NEEA124	
W	999005 10157-	W	999006 1145--	W	999008 1106--	W	999004 1045--
X	999002 1025--	X	999004 1155--	X	999006 1115--	X	999003 1055--
Y	999005 5025--	Y	999004 5125--	Y	999006 5096--	Y	999005 5045--
NEEB431		NEEB432		NEEB433		NEEB434	
W	999004 10256-	W	260012 1174--	W	999008 1164--	W	999004 10057-
X	999002 1035--	X	999010 1184--	X	999006 1174--	X	999002 1015--
Y	999008 5025--	Y	999008 5154--	Y	999006 5145--	Y	999006 5005--
NEEB421		NEEB422		NEEB423		NEEB424	
W	999007 10756-	W	240013 11346-	W	250014 11746-	W	999005 10157-
X	999008 1085--	X	230013 2144--	X	240013 2184--	X	999005 1025--
Y	210012 4065--	Y	230015 4124--	Y	240012 5164--	Y	210011 4015--

NNNN

CDM für Gültigkeitsbereich _____, gültig von _____bis_____

Gültigkeitsperiode (von... bis...) bzw. gemessene Wetterwerte	Zugrichtung	Zuggeschwin-digkeit	Temperatur	Luftfeuchte	Wetter	Bedeckungsgrad des Himmels mit Wolken	HZW Typ A, leichte Einsatzmittel	HZW Typ A, schwere Einsatzmittel	HZW Typ B
W 0600Z-0759Z									10 km
0600Z									10 km
0700Z									10 km
X 0800Z-0959Z									10 km
0800Z									10 km
0900Z									10 km
Y 1000Z-1159Z									10 km
1000Z									10 km
1100Z									10 km

voraussichtliche Gefährdungsdauer	Angegriffenes Gebiet: Tage	Gefährdeter Bereich: Tage

ZDv 5/200, Anlage 16 Höchstzugweiten von Kampfstoffwolken in km, Angriffstyp A

Einsatzmittel: Artillerie, Kleinbomben (Bomblets), Mörser, Granaten							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			N	S		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	5	10	10	15	20	25	20
18-26	5	5	10	15	20	25	
27-36		5	10	10	15		
37-45			5	10	15		
46-54			5	10	15		
≥ 55			5	10	10		

Einsatzmittel: Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben, unbekannt							
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Stabilitätsgrad der Luft						
	L			N	S		
	1	2	3	4	5	6	7
Windstille bis 10	10	10	10	10	10	10	10
11-17	15	25	40	55	65	60	45
18-26	15	20	35	50	70	75	
27-36		15	25	40	50		
37-45			25	35	55		
46-54			20	30	45		
≥ 55			20	25	40		

ZDv 5/200, Anlage 17 Voraussichtliche Gefährdungsdauer

Angriffstyp B = Kampfstoff in sesshafter Form		
tägliche mittlere Lufttemperatur	innerhalb des angegriffenen Gebiets	innerhalb des gefähr-deten Bereichs
≤ 10°C	3-10 Tage	2-6 Tage
11°-20°C	2-4 Tage	1-2 Tage
≥ 20°C	bis zu 2 Tagen	bis zu 1 Tag

ZDv 5/200, Anlage 27/2 Einzelerläuterungen zur CDM

Lufttemperatur
00 = 0°C
01 = 1°C
51 = –1°C
71 = –21°C

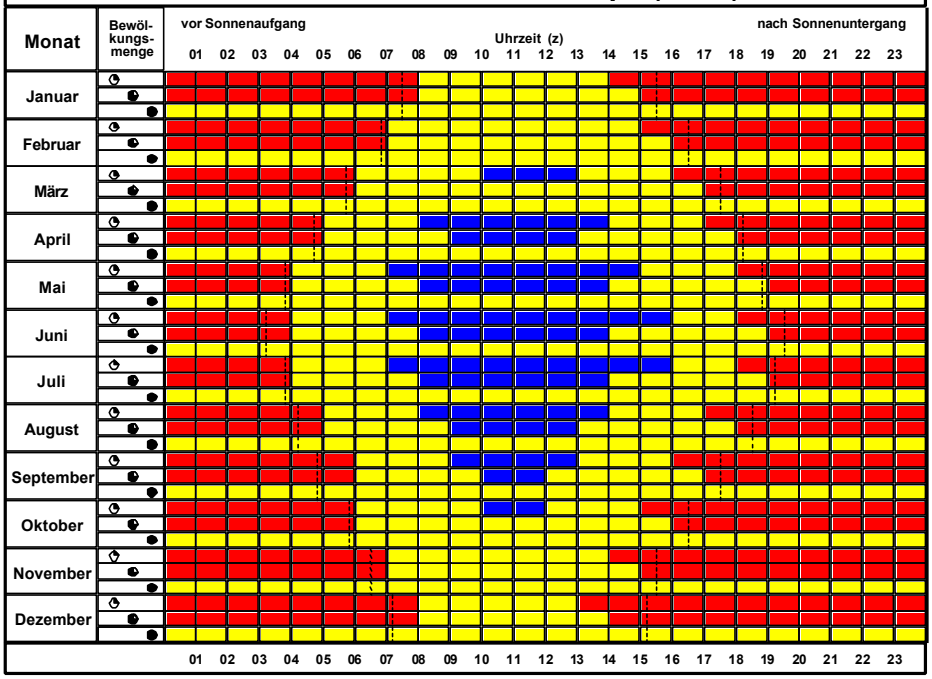
relative Luftfeuchte
0 = 0 - 9%
1 = 10 - 19%
3 = 30 - 39%
usw.

Wesentliche Wettererscheinungen
3 = Schneetreiben/Sand-/Schneesturm
4 = Nebel, Dunst (Sicht < 4 km)
5 = Sprühregen, Nieselregen
6 = Regen
7 = Schnee, Schneeregen
8 = Regen (Schnee-) Schauer, Hagel
9 = Gewitter
A = Obergrenze der bodennahen Inversion 401-800 m
B = Obergrenze der bodennahen Inversion 201-400 m
C = Obergrenze der bodennahen Inversion ≤ 200 m

Gesamtbedeckungsgrad
0 = weniger als halb (heiter)
1 = mehr als halb (bewölkt)
2 = ganz bedeckt

Farbstufentafel zur Bestimmung der Höchstzugweite chemischer Kampfstoffe in flüchtiger Form

Farbstufentafel für Mitteleuropa (Land)



Arbeitsschritt

Farbstufe aus Monat, Z-Zeit und Bewölkungsmeng

Die senkrechten gestrichelten Zeitlinien geben den mittleren Sonnenauf- Sonnenuntergang an.

Bewölkungsmeng

- weniger als
- mehr als
- ganz

▼

Fall	Erdbodenzustand, Niederschlag,	Farbstufe aus Schritt 1
1	trocken bis leicht feucht	
2	Tau, durchfeuchtet (nach verbreitetem Regen)	
3	hart gefroren, teilw. mit Schnee/Eis/Reif bedeckt	
4	geschlossene Schneedecke	
5	anhaltender Niederschlag (keine kurzen Schauer)	
6	Dunst (Sicht 1,0 bis 3,9 Km)	
7	Nebel (Sicht unter 1,0 Km)	
8	Windgeschwindigkeit größer als 18 Km/h	

Arbeitsschritt

Verbesserte Farbstufe aus Erdbodenzustand, Wettereinflüssen und der Windgeschwindigkeit

Es bedeuten:

blau	= labil	(L)
gelb	= neutral	(N)
rot	= stabil	(S)

Vorrang:
rot vor
rot vor
gelb vor

▼

Art des Angriffs	Farbstufe aus Schritt 2		
	L	N	S
Artillerie, Kleinbomben (Bombletts), Mörser	10	30	50
Mehrfachraketenwerfer, Raketen, Bomben	15	30	50

Arbeitsschritt 3

Höchstzugweite (km)
Die **Zugrichtung** und die **Zuggeschwindigkeit** sind selbst zu bestimmen

Anmerkung: Ist die Art des Angriffs **nicht** bekannt, so sind die Werte für Mehrfachraketenwerfer, Raketen und Bomben anzusetzen.

(Nrn. 704, 707, 720)

Sperrgebiet und Gefährdeter Bereich für „Gefährliche Stoffe“ (Auszug ERG)

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1005	Ammonia, anhydrous	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1005	Ammonia, anhydrous, liquefied	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1005	Ammonia, solution, with more than 50% Ammonia	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1005	Anhydrous ammonia	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1005	Anhydrous ammonia, liquefied	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1008	Boron trifluoride	30	0.2	0.6	215	1.6	5.1
1008	Boron trifluoride, compressed	30	0.2	0.6	215	1.6	5.1
1016	Carbon monoxide	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
1016	Carbon monoxide, compressed	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
1017	Chlorine	30	0.3	1.1	275	2.7	6.8
1023	Coal gas	30	0.2	0.2	60	0.3	0.5
1023	Coal gas, compressed	30	0.2	0.2	60	0.3	0.5
1026	Cyanogen	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1026	Cyanogen, liquefied	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1026	Cyanogen gas	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1040	Ethylene oxide	30	0.2	0.2	60	0.5	1.8
1040	Ethylene oxide with Nitrogen	30	0.2	0.2	60	0.5	1.8
1045	Fluorine	30	0.2	0.5	185	1.4	4.0
1045	Fluorine, compressed	30	0.2	0.5	185	1.4	4.0
1048	Hydrogen bromide, anhydrous	30	0.2	0.5	125	1.1	3.4
1050	Hydrogen chloride, anhydrous	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1051	AC (when used as a weapon)	60	0.2	0.5	460	1.6	3.9
1051	Hydrocyanic acid, aqueous solutions, with more than 20% Hydrogen cyanide	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4
1051	Hydrocyanic acid, liquefied	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4
1051	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4
1051	Hydrogen cyanide, stabilized	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1052	Hydrogen fluoride, anhydrous	30	0.2	0.6	125	1.1	2.9
1053	Hydrogen sulfide	30	0.2	0.3	215	1.4	4.3
1053	Hydrogen sulfide, liquefied	30	0.2	0.3	215	1.4	4.3
1053	Hydrogen sulphide	30	0.2	0.3	215	1.4	4.3
1053	Hydrogen sulphide, liquefied	30	0.2	0.3	215	1.4	4.3
1062	Methyl bromide	30	0.2	0.3	95	0.5	1.4
1064	Methyl mercaptan	30	0.2	0.3	95	0.8	2.7
1067	Dinitrogen tetroxide	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1067	Dinitrogen tetroxide, liquefied	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1067	Nitrogen dioxide	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1067	Nitrogen dioxide, liquefied	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1067	Nitrogen peroxide, liquid	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1067	Nitrogen tetroxide, liquid	30	0.2	0.5	305	1.3	3.9
1069	Nitrosyl chloride	30	0.3	1.4	365	3.5	9.8
1071	Oil gas	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
1071	Oil gas, compressed	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
1076	CG (when used as a weapon)	155	1.3	3.2	765	7.2	11.0+
1076	Diphosgene	60	0.2	0.5	95	1.0	1.9
1076	DP (when used as a weapon)	60	0.3	1.0	185	1.6	4.5
1076	Phosgene	95	0.8	2.7	765	6.6	11.0
1079	Sulfur dioxide	30	0.3	1.1	185	3.1	7.2
1079	Sulfur dioxide, liquefied	30	0.3	1.1	185	3.1	7.2
1079	Sulphur dioxide	30	0.3	1.1	185	3.1	7.2
1079	Sulphur dioxide, liquefied	30	0.3	1.1	185	3.1	7.2
1082	Trifluorochloroethylene	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
1082	Trifluorochloroethylene, inhibited	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
1092	Acrolein, inhibited	60	0.5	1.6	400	3.9	7.9
1098	Allyl alcohol	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
1135	Ethylene chlorohydrin	30	0.2	0.3	60	0.6	1.3

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1143	Crotonaldehyde, inhibited	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
1143	Crotonaldehyde, stabilized	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
1162	Dimethyldichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
1163	1,1-Dimethylhydrazine	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1163	Dimethylhydrazine, unsymmetrical	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
1182	Ethyl chloroformate	30	0.2	0.3	60	0.6	1.4
1185	Ethyleneimine, inhibited	30	0.3	0.8	155	1.4	3.5
1238	Methyl chloroformate	30	0.3	1.1	155	1.6	3.4
1239	Methyl chloromethyl ether	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
1242	Methyldichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.6
1244	Methylhydrazine	30	0.3	0.8	125	1.1	2.7
1250	Methyltrichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
1251	Methyl vinyl ketone	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
1251	Methyl vinyl ketone, stabilized	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
1259	Nickel carbonyl	60	0.6	2.1	215	2.1	4.3
1295	Trichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.3	3.2
1298	Trimethylchlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.2	95	0.8	2.3
1340	Phosphorus pentasulfide, free from yellow or white Phosphorus (when spilled in water)	30	0.2	0.5	155	1.3	3.2
1340	Phosphorus pentasulphide, free from yellow or white Phosphorus (when spilled in water)	30	0.2	0.5	155	1.3	3.2
1360	Calcium phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	215	2.1	5.3
1380	Pentaborane	155	1.3	3.7	765	6.6	10.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius			Radius		
			Tag	Nacht		Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1384	Sodium dithionite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1384	Sodium hydrosulfite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1384	Sodium hydrosulphite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1397	Aluminum phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	245	2.4	6.4
1412	Lithium amide (when spilled in water)	30	0.2	0.2	95	0.8	1.9
1419	Magnesium aluminum phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	215	2.1	5.5
1432	Sodium phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.5	155	1.4	4.0
1433	Stannic phosphides (when spilled in water)	30	0.2	0.8	185	1.6	4.7
1510	Tetranitromethane	30	0.3	0.5	60	0.6	1.3
1541	Acetone cyanohydrin, stabilized (when spilled in water)	30	0.2	0.2	95	0.8	2.1
1556	MD (when used as a weapon)	30	0.3	0.8	125	1.3	3.5
1556	Methyldichloroarsine	30	0.2	0.3	60	0.5	1.0
1556	PD (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
1560	Arsenic chloride	30	0.2	0.3	60	0.6	1.4
1560	Arsenic trichloride	30	0.2	0.3	60	0.6	1.4
1569	Bromoacetone	30	0.2	0.3	95	0.8	1.9
1580	Chloropicrin	60	0.5	1.3	185	1.8	4.0
1581	Chloropicrin and Methyl bromide mixture	30	0.2	0.5	125	1.3	3.1
1581	Methyl bromide and Chloropicrin mixtures	30	0.2	0.5	125	1.3	3.1

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius			Radius		
			Tag	Nacht		Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1581	Methyl bromide and more than 2% Chloropicrin mixture, liquid	30	0.3	1.1	215	2.1	5.6
1582	Chloropicrin and Methyl chloride mixture	30	0.2	0.8	95	1.0	3.2
1582	Methyl chloride and Chloropicrin mixtures	30	0.2	0.8	95	1.0	3.2
1583	Chloropicrin, absorbed	60	0.5	1.3	185	1.8	4.0
1583	Chloropicrin mixture, n.o.s.	30	0.3	1.1	215	2.1	5.6
1589	CK (when used as a weapon)	60	0.6	2.4	400	4.0	8.0
1589	Cyanogen chloride, inhibited	60	0.5	1.8	275	2.7	6.8
1595	Dimethyl sulfate	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
1595	Dimethyl sulphate	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
1605	Ethylene dibromide	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
1612	Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture	30	0.2	0.2	30	0.3	1.4
1613	Hydrocyanic acid, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.2	125	0.5	1.3
1613	Hydrogen cyanide, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.2	125	0.5	1.3
1614	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized (absorbed)	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4
1614	Hydrogen cyanide, stabilized (absorbed)	60	0.2	0.5	400	1.3	3.4
1647	Ethylene dibromide and Methyl bromide mixture, liquid	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1647	Methyl bromide and Ethylene dibromide mixture, liquid	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
1660	Nitric oxide	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1660	Nitric oxide, compressed	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1670	Perchloromethyl mercaptan	30	0.2	0.3	60	0.5	1.1
1680	Potassium cyanide (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.8	2.6
1689	Sodium cyanide (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	1.0	2.6
1694	CA (when used as a weapon)	30	0.2	0.5	155	1.6	4.2
1695	Chloroacetone, stabilized	30	0.2	0.3	60	0.6	1.3
1697	CN (when used as a weapon)	30	0.2	0.5	125	1.1	3.2
1698	Adamsite (when used as a weapon)	60	0.3	1.1	185	2.3	5.1
1698	DM (when used as a weapon)	60	0.3	1.1	185	2.3	5.1
1699	DA (when used as a weapon)	60	0.3	1.1	185	2.3	5.1
1703	Tetraethyl dithiopyrophosphate and gases, in solution	30	0.3	1.1	365	3.7	6.9
1703	Tetraethyl dithiopyrophosphate and gases, mixtures	30	0.3	1.1	365	3.7	6.9
1703	Tetraethyl dithiopyrophosphate and gases, mixtures, or in solution (LC50 more than 200 ppm but not more than 5000 ppm)	30	0.2	0.5	125	0.8	2.9
1703	Tetraethyl dithiopyrophosphate and gases, mixtures, or in solution (LC50 not more than 200 ppm)	30	0.3	1.1	365	3.7	6.9
1705	Tetraethyl pyrophosphate and compressed gas mixtures	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1705	Tetraethyl pyrophosphate and compressed gas mixtures (LC50 more than 200 ppm but not more than 5000 ppm)	30	0.2	0.5	125	0.8	2.9
1705	Tetraethyl pyrophosphate and compressed gas mixtures (LC50 not more than 200 ppm)	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1714	Zinc phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	185	1.8	5.1
1716	Acetyl bromide (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.8	2.3
1717	Acetyl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	1.0	2.7
1722	Allyl chlorocarbonate	155	1.3	2.7	610	6.1	10.8
1722	Allyl chloroformate	155	1.3	2.7	610	6.1	10.8
1724	Allyltrichlorosilane, stabilized (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.0	2.9
1725	Aluminum bromide, anhydrous (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	1.0	2.7
1726	Aluminum chloride, anhydrous (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.6
1728	Amyltrichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.6
1732	Antimony pentafluoride (when spilled in water)	30	0.2	0.6	155	1.6	3.7
1736	Benzoyl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1741	Boron trichloride	30	0.2	0.3	60	0.6	1.6
1744	Bromine	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1744	Bromine, solution	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0
1745	Bromine pentafluoride (when spilled on land)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
1745	Bromine pentafluoride (when spilled in water)	30	0.2	0.8	215	1.9	4.2
1746	Bromine trifluoride (when spilled on land)	30	0.2	0.3	60	0.3	0.8
1746	Bromine trifluoride (when spilled in water)	30	0.2	0.6	185	2.1	5.5
1747	Butyltrichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.8
1749	Chlorine trifluoride	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
1752	Chloroacetyl chloride (when spilled on land)	30	0.2	0.5	95	0.8	1.6
1752	Chloroacetyl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.3	1.3
1754	Chlorosulfonic acid (when spilled on land)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.5
1754	Chlorosulfonic acid (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.4
1754	Chlorosulfonic acid and Sulfur trioxide mixture (when spilled on land)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Chlorosulfonic acid and Sulfur trioxide mixture (when spilled in water)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Chlorosulphonic acid (when spilled on land)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.5
1754	Chlorosulphonic acid (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.4
1754	Chlorosulphonic acid and Sulphur trioxide mixture (when spilled on land)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1754	Chlorosulphonic acid and Sulphur trioxide mixture (when spilled in water)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Sulfur trioxide and Chlorosulfonic acid mixture (when spilled on land)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Sulfur trioxide and Chlorosulfonic acid mixture (when spilled in water)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Sulphur trioxide and Chlorosulphonic acid mixture (when spilled on land)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1754	Sulphur trioxide and Chlorosulphonic acid mixture (when spilled in water)	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1758	Chromium oxychloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.3	1.3
1777	Fluorosulfonic acid (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.4
1777	Fluorosulphonic acid (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.4
1801	Octyltrichlorosilane (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.8	2.4
1806	Phosphorus pentachloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.0	2.9
1809	Phosphorus trichloride (when spilled on land)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
1809	Phosphorus trichloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.6
1810	Phosphorus oxychloride (when spilled on land)	30	0.2	0.5	95	0.8	1.8
1810	Phosphorus oxychloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	1.0	2.6
1818	Silicon tetrachloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.3	3.4

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1828	Sulfur chlorides (when spilled on land)	30	0.2	0.3	60	0.5	1.0
1828	Sulfur chlorides (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.6	2.3
1828	Sulphur chlorides (when spilled on land)	30	0.2	0.3	60	0.5	1.0
1828	Sulphur chlorides (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.6	2.3
1829	Sulfur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulfur trioxide, inhibited	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulfur trioxide, stabilized	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulfur trioxide, uninhibited	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulphur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulphur trioxide, inhibited	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulphur trioxide, stabilized	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1829	Sulphur trioxide, uninhibited	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Oleum	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Oleum, with not less than 30% free Sulfur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Oleum, with not less than 30% free Sulphur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Sulfuric acid, fuming	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Sulfuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulfur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Sulphuric acid, fuming	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1831	Sulphuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulphur trioxide	60	0.3	1.1	305	2.1	5.6
1834	Sulfuryl chloride (when spilled on land)	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
1834	Sulfuryl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	125	1.1	2.4
1834	Sulphuryl chloride (when spilled on land)	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1834	Sulphuryl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	125	1.1	2.4
1836	Thionyl chloride (when spilled on land)	30	0.2	0.5	60	0.5	1.1
1836	Thionyl chloride (when spilled in water)	30	0.2	1.0	335	3.2	7.1
1838	Titanium tetrachloride (when spilled on land)	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
1838	Titanium tetrachloride (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
1859	Silicon tetrafluoride	30	0.2	0.5	60	0.5	1.6
1859	Silicon tetrafluoride, compressed	30	0.2	0.5	60	0.5	1.6
1892	ED (when used as a weapon)	30	0.3	0.8	125	1.3	2.6
1892	Ethyldichloroarsine	30	0.2	0.3	60	0.5	1.0
1898	Acetyl iodide (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.6	1.6
1911	Diborane	30	0.2	0.3	95	1.0	2.7
1911	Diborane, compressed	30	0.2	0.3	95	1.0	2.7
1923	Calcium dithionite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1923	Calcium hydrosulfite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1923	Calcium hydrosulphite (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.1
1939	Phosphorus oxybromide (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.6	1.9
1939	Phosphorus oxybromide, solid (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.6	1.9
1953	Compressed gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1953	Compressed gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Compressed gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
1953	Compressed gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Compressed gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Compressed gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Compressed gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
1953	Compressed gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1953	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
1953	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Liquefied gas, flammable, poisonous, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Liquefied gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Liquefied gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Liquefied gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
1953	Liquefied gas, flammable, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Liquefied gas, flammable, toxic, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Liquefied gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Liquefied gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
1953	Liquefied gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1953	Liquefied gas, flammable, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1953	Poisonous gas, flammable, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
1953	Poisonous liquid, flammable, n.o.s.	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
1955	Compressed gas, poisonous, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
1955	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
1955	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
1955	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1955	Liquefied gas, poisonous, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
1955	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
1955	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1955	Liquefied gas, toxic, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
1955	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
1955	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
1955	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
1955	Methyl bromide and nonflammable, nonliquefied compressed gas mixture	30	0.2	0.3	95	0.5	1.4
1955	Organic phosphate compound mixed with compressed gas	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1955	Organic phosphate mixed with compressed gas	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1955	Organic phosphorus compound mixed with compressed gas	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1967	Insecticide gas, poisonous, n.o.s.	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1967	Insecticide gas, toxic, n.o.s.	30	0.3	1.3	400	4.0	7.2
1967	Parathion and compressed gas mixture	30	0.2	0.3	95	1.0	3.2
1975	Dinitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1975	Nitric oxide and Dinitrogen tetroxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1975	Nitric oxide and Nitrogen dioxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1975	Nitric oxide and Nitrogen tetroxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius			Radius		
			Tag	Nacht		Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
1975	Nitrogen dioxide and Nitric oxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1975	Nitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture	30	0.3	1.3	155	1.3	3.5
1994	Iron pentacarbonyl	30	0.3	0.6	125	1.1	2.4
2004	Magnesium diamide (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.3
2011	Magnesium phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	245	2.3	6.0
2012	Potassium phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.5	155	1.3	4.0
2013	Strontium phosphide (when spilled in water)	30	0.2	0.5	155	1.3	3.7
2032	Nitric acid, fuming	95	0.3	0.5	400	1.3	3.5
2032	Nitric acid, red fuming	95	0.3	0.5	400	1.3	3.5
2186	Hydrogen chloride, refrigerated liquid	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
2188	Arsine	60	0.5	2.1	335	3.2	6.6
2188	SA (when used as a weapon)	60	0.8	2.4	400	4.0	8.0
2189	Dichlorosilane	30	0.3	1.0	245	2.4	6.3
2190	Oxygen difluoride	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
2190	Oxygen difluoride, compressed	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
2191	Sulfuryl fluoride	30	0.2	0.3	95	0.8	2.3
2191	Sulphuryl fluoride	30	0.2	0.3	95	0.8	2.3
2192	Germane	30	0.2	0.8	275	2.7	6.6
2194	Selenium hexafluoride	30	0.3	1.3	245	2.3	6.0
2195	Tellurium hexafluoride	60	0.6	2.3	365	3.5	7.6
2196	Tungsten hexafluoride	30	0.3	1.3	155	1.3	3.7
2197	Hydrogen iodide, anhydrous	30	0.2	0.5	95	0.8	2.6
2198	Phosphorus pentafluoride	30	0.3	1.1	125	1.1	3.5

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
2198	Phosphorus pentafluoride, compressed	30	0.3	1.1	125	1.1	3.5
2199	Phosphine	95	0.3	1.3	490	1.8	5.5
2202	Hydrogen selenide, anhydrous	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
2204	Carbonyl sulfide	30	0.2	0.6	215	1.9	5.6
2204	Carbonyl sulphide	30	0.2	0.6	215	1.9	5.6
2232	Chloroacetaldehyde	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
2232	2-Chloroethanal	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
2334	Allylamine	30	0.2	0.5	95	1.0	2.4
2337	Phenyl mercaptan	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
2382	1,2-Dimethylhydrazine	30	0.2	0.3	60	0.5	1.1
2382	Dimethylhydrazine, symmetrical	30	0.2	0.3	60	0.5	1.1
2407	Isopropyl chloroformate	30	0.2	0.3	95	0.8	1.9
2417	Carbonyl fluoride	30	0.2	1.1	125	1.0	3.1
2417	Carbonyl fluoride, compressed	30	0.2	1.1	125	1.0	3.1
2418	Sulfur tetrafluoride	60	0.5	1.9	305	2.9	6.9
2418	Sulphur tetrafluoride	60	0.5	1.9	305	2.9	6.9
2420	Hexafluoroacetone	30	0.3	1.4	365	3.7	8.5
2421	Nitrogen trioxide	30	0.2	0.2	155	0.6	2.1
2438	Trimethylacetyl chloride	30	0.2	0.2	30	0.3	0.8
2442	Trichloroacetyl chloride (when spilled on land)	30	0.2	0.3	60	0.6	1.4
2442	Trichloroacetyl chloride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
2474	Thiophosgene	60	0.6	1.8	275	2.6	5.0
2477	Methyl isothiocyanate	30	0.2	0.3	60	0.5	1.1
2480	Methyl isocyanate	95	0.8	2.7	490	4.8	9.8
2481	Ethyl isocyanate	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2482	n-Propyl isocyanate	125	1.1	2.4	765	6.3	10.6
2483	Isopropyl isocyanate	185	1.8	3.9	430	4.2	7.4

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
2484	tert-Butyl isocyanate	125	1.0	2.4	550	5.3	10.3
2485	n-Butyl isocyanate	95	0.8	1.6	335	3.1	6.3
2486	Isobutyl isocyanate	60	0.6	1.4	155	1.6	3.2
2487	Phenyl isocyanate	30	0.3	0.8	155	1.3	2.6
2488	Cyclohexyl isocyanate	30	0.2	0.3	95	0.8	1.4
2495	Iodine pentafluoride (when spilled in water)	30	0.2	0.5	125	1.1	3.1
2521	Diketene, inhibited	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
2534	Methylchlorosilane	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
2548	Chlorine pentafluoride	30	0.3	1.0	365	3.7	8.7
2576	Phosphorus oxybromide, molten (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.6	1.9
2600	Carbon monoxide and Hydrogen mixture	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
2600	Carbon monoxide and Hydrogen mixture, compressed	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
2600	Hydrogen and Carbon monoxide mixture	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
2600	Hydrogen and Carbon monoxide mixture, compressed	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
2605	Methoxymethyl isocyanate	60	0.3	0.8	125	1.3	2.6
2606	Methyl orthosilicate	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
2644	Methyl iodide	30	0.2	0.3	60	0.3	1.0
2646	Hexachlorocyclopentadiene	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2668	Chloroacetonitrile	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
2676	Stibine	30	0.3	1.6	245	2.3	6.0
2691	Phosphorus pentabromide (when spilled in water)	30	0.2	0.3	95	0.8	2.4
2692	Boron tribromide (when spilled on land)	30	0.2	0.3	60	0.6	1.4
2692	Boron tribromide (when spilled in water)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
2740	n-Propyl chloroformate	30	0.2	0.3	60	0.5	1.4
2742	sec-Butyl chloroformate	30	0.2	0.2	30	0.3	0.6
2742	Isobutyl chloroformate	30	0.2	0.2	60	0.3	0.8
2743	n-Butyl chloroformate	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
2806	Lithium nitride (when spilled in water)	30	0.2	0.2	95	0.8	2.1
2810	Bis-(2-chloroethyl) ethylamine	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Bis-(2-chloroethyl) methylamine	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Bis-(2-chloroethyl) sulfide	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Bis-(2-chloroethyl) sulphide	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Buzz (when used as a weapon)	30	0.2	0.5	60	0.5	1.9
2810	BZ (when used as a weapon)	30	0.2	0.5	60	0.5	1.9
2810	CS (when used as a weapon)	60	0.3	1.1	245	2.6	5.6
2810	DC (when used as a weapon)	30	0.2	0.8	245	2.3	5.3
2810	O-Ethyl S-(2-diisopropylaminoethyl) methylphosphonothiolate	30	0.2	0.2	30	0.2	0.2
2810	Ethyl N,N-dimethylphosphoramidocyanidate	30	0.2	0.2	60	0.5	1.0
2810	GA (when used as a weapon)	30	0.3	0.6	155	1.6	3.1
2810	GB (when used as a weapon)	155	1.6	3.4	915	11.0+	11.0+
2810	GD (when used as a weapon)	95	0.8	1.8	765	6.8	10.5
2810	GF (when used as a weapon)	30	0.3	0.6	245	2.3	5.1
2810	H (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	60	0.6	1.1
2810	HD (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	60	0.6	1.1
2810	HL (when used as a weapon)	30	0.2	0.3	95	1.0	1.8
2810	HN-1 (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	60	0.6	1.3
2810	HN-2 (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
2810	HN-3 (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Isopropyl methylphosphonofluoridate	125	1.3	2.3	550	5.3	8.7
2810	L (Lewisite) (when used as a weapon)	30	0.2	0.3	95	1.0	1.8

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
2810	Lewisite (when used as a weapon)	30	0.2	0.3	95	1.0	1.8
2810	Mustard (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2810	Mustard Lewisite (when used as a weapon)	30	0.2	0.3	95	1.0	1.8
2810	Pinacolyl methylphosphonofluoridate	60	0.5	0.8	215	2.1	3.1
2810	Poisonous liquid, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Poisonous liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Poisonous liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
2810	Poisonous liquid, organic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Poisonous liquid, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Poisonous liquid, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0
2810	Sarin (when used as a weapon)	155	1.6	3.4	915	11.0+	11.0+
2810	Soman (when used as a weapon)	95	0.8	1.8	765	6.8	10.5
2810	Tabun (when used as a weapon)	30	0.3	0.6	155	1.6	3.1
2810	Thickened GD (when used as a weapon)	95	0.8	1.8	765	6.8	10.5
2810	Toxic liquid, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Toxic liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
2810	Toxic liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
2810	Toxic liquid, organic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Toxic liquid, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2810	Toxic liquid, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0
2810	Tris-(2-chloroethyl) amine	30	0.2	0.2	30	0.2	0.2
2810	VX (when used as a weapon)	30	0.2	0.2	60	0.6	1.0
2811	CX (when used as a weapon)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2826	Ethyl chlorothioformate	30	0.2	0.2	60	0.5	0.8
2845	Ethyl phosphonous dichloride, anhydrous	60	0.5	1.3	155	1.6	3.4
2845	Methyl phosphonous dichloride	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
2901	Bromine chloride	30	0.3	1.0	155	1.6	4.0
2927	Ethyl phosphonothioic dichloride, anhydrous	30	0.2	0.2	30	0.2	0.2
2927	Ethyl phosphorodichloridate	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
2927	Poisonous liquid, corrosive, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2927	Poisonous liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2927	Poisonous liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	245	1.6	5.0
2927	Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius			Radius		
			Tag	Nacht		Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
2927	Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
2927	Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	245	1.6	5.0
2929	Poisonous liquid, flammable, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Poisonous liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Poisonous liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
2929	Poisonous liquid, flammable, organic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Poisonous liquid, flammable, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Poisonous liquid, flammable, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
2929	Toxic liquid, flammable, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Toxic liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Toxic liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
2929	Toxic liquid, flammable, organic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
2929	Toxic liquid, flammable, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
2929	Toxic liquid, flammable, organic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
2977	Radioactive material, Uranium hexafluoride, fissile (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2977	Uranium hexafluoride, fissile containing more than 1% Uranium-235 (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2978	Radioactive material, Uranium hexafluoride, non fissile or fissile-excepted (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2978	Uranium hexafluoride, fissile-excepted (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2978	Uranium hexafluoride, low specific activity (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2978	Uranium hexafluoride, non-fissile (when spilled in water)	30	0.2	0.5	95	1.0	3.1
2985	Chlorosilanes, flammable, corrosive, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2985	Chlorosilanes, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2986	Chlorosilanes, corrosive, flammable, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2986	Chlorosilanes, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2987	Chlorosilanes, corrosive, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2987	Chlorosilanes, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		Radius	Tag	Nacht	Radius	Tag	Nacht
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	(km)	(km)	(m)	(km)	(km)
2988	Chlorosilanes, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
2988	Chlorosilanes, water-reactive, flammable, corrosive, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.3	125	1.1	2.9
3023	2-Methyl-2-hepthanethiol	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
3023	tert-Octyl mercaptan	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
3048	Aluminum phosphide pesticide (when spilled in water)	30	0.2	0.8	215	1.9	5.3
3049	Metal alkyl halides, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
3049	Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
3049	Metal aryl halides, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
3049	Metal aryl halides, water-reactive, n.o.s. (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
3052	Aluminum alkyl halides (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.3	1.3
3057	Trifluoroacetyl chloride	30	0.3	1.4	430	4.0	8.5
3079	Methacrylonitrile, inhibited	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
3083	Perchloryl fluoride	30	0.2	1.0	215	2.3	5.6
3122	Poisonous liquid, oxidizing, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
3122	Poisonous liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
3122	Poisonous liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3122	Toxic liquid, oxidizing, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
3122	Toxic liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.4	915	8.7	11.0+
3122	Toxic liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.2	0.6	125	1.1	2.7
3123	Poisonous liquid, water-reactive, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Poisonous liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Poisonous liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3123	Poisonous liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Poisonous liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Poisonous liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3123	Toxic liquid, water-reactive, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Toxic liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Toxic liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3123	Toxic liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Toxic liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	215	1.9	4.3	915	11.0+	11.0+
3123	Toxic liquid, which in contact with water emits flammable gases, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3160	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
3160	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
3160	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
3160	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
3160	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s.	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	185	1.8	5.6	915	10.8	11.0+
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30	0.3	1.1	305	3.1	7.7
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.2	1.0	215	2.1	5.6
3160	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3162	Liquefied gas, poisonous, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3162	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3162	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3162	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3162	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3162	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3246	Methanesulfonyl chloride	95	0.6	2.4	245	2.3	5.1
3246	Methanesulphonyl chloride	95	0.6	2.4	245	2.3	5.1
3275	Nitriles, poisonous, flammable, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
3275	Nitriles, toxic, flammable, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
3276	Nitriles, poisonous, n.o.s.	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
3276	Nitriles, toxic, n.o.s.	30	0.2	0.5	60	0.6	1.6
3278	Organophosphorus compound, poisonous, n.o.s. (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0

Lft. Nr.	Name des Stoffes	Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
		(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3278	Organophosphorus compound, toxic, n.o.s. (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3279	Organophosphorus compound, poisonous, flammable, n.o.s. (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3279	Organophosphorus compound, toxic, flammable, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3280	Organoarsenic compound, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.8	185	1.8	4.3
3281	Metal carbonyls, n.o.s.	60	0.6	2.1	215	2.1	4.3
3287	Poisonous liquid, inorganic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.7	765	6.6	10.6
3287	Poisonous liquid, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.7	765	6.6	10.6
3287	Poisonous liquid, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0
3287	Toxic liquid, inorganic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	155	1.3	3.7	765	6.6	10.6
3287	Toxic liquid, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	1.3	3.7	765	6.6	10.6
3287	Toxic liquid, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.3	245	2.3	5.0

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3289	Poisonous liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	95	0.6	1.8	400	2.6	5.0
3289	Poisonous liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	95	0.6	1.8	400	2.6	5.0
3289	Poisonous liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0
3289	Toxic liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (when „Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	95	0.6	1.8	400	2.6	5.0
3289	Toxic liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	95	0.6	1.8	400	2.6	5.0
3289	Toxic liquid, corrosive, inorganic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.3	1.1	185	1.6	4.0
3294	Hydrogen cyanide, solution in alcohol, with not more than 45% Hydrogen cyanide (when "Inhalation Hazard" is on a package or shipping paper)	30	0.2	0.3	215	0.6	1.9
3300	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide	30	0.2	0.2	60	0.5	1.8
3300	Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide	30	0.2	0.2	60	0.5	1.8
3303	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3303	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3303	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3303	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3303	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3303	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3304	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3304	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3304	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3304	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3304	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3304	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3305	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3305	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3305	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3305	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3305	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3305	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3306	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3306	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3306	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3306	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3306	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3306	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3307	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3307	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3307	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3307	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3307	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3307	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3308	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3308	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3308	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3308	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3308	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3308	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3309	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3309	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3309	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3309	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3309	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3309	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3310	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3310	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3310	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7
3310	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3310	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	335	3.4	7.7

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	185	3.1	7.2
3310	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3318	Ammonia solution, with more than 50% Ammonia	30	0.2	0.2	60	0.5	1.1
3355	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3355	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3355	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3355	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3355	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	430	4.2	8.4	915	11.0+	11.0+
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60	0.5	1.6	430	4.0	9.8
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30	0.3	1.3	215	3.1	7.2
3355	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30	0.2	0.6	185	1.6	4.3
9191	Chlorine dioxide, hydrate, frozen (when spilled in water)	30	0.2	0.2	30	0.2	0.6

		Geringe Freisetzung (< 200 Liter)			Große Freisetzung (200 bis 1500 Liter)		
		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)		Sperrgebiet Radius	Gefährdeter Bereich (Zugweite)	
Lft. Nr.	Name des Stoffes	(m)	Tag (km)	Nacht (km)	(m)	Tag (km)	Nacht (km)
9192	Fluorine, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	30	0.2	0.5	185	1.4	4.0
9202	Carbon monoxide, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	30	0.2	0.2	125	0.6	1.8
9206	Methyl phosphonic dichloride	30	0.2	0.2	30	0.2	0.3
9263	Chloropivaloyl chloride	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
9264	3,5-Dichloro-2,4,6-trifluoropyridine	30	0.2	0.2	30	0.3	0.5
9269	Trimethoxysilane	30	0.3	1.0	215	2.1	4.2

Vereinfachte Vorhersageverfahren

a) Vereinfachte Fallout-Vorhersage

1. Die vereinfachte Fallout-Vorhersage gibt schnell einen Anhalt über das voraussichtliche Fallout-Gebiet und ermöglicht die unverzügliche Warnung. Sie ist gültig bis zum Eintreffen der Meldung NBC 3 NUC.

2. Grundlage für die vereinfachte Fallout-Vorhersage ist die Effektivwindmeldung (**EDM**)[1]). Sie wird über die AMZ viermal täglich mit einer Gültigkeitsdauer von jeweils 6 h herausgegeben[2]). Sie enthält die Effektivzugrichtung und die Effektivzuggeschwindigkeit für 7 Detonationswerte.

2, 5, 30, 100, 300 KT, 1 MT und 3 MT

Die **Detonationswerte** können ermittelt werden aus den Angaben der NBC 1 NUC (siehe Anhang):

- JULIET Knallzeit,
- LIMA Breite der Detonationswolke nach 5 Minuten (**Tafel 1.1**) oder
- MIKE Höhe der oberen Wolkengrenze nach 10 Minuten (**Tafel 1.2**).

Die erhaltenen Werte sind stets nach oben zu runden. Bei unbekanntem Detonationswert ist aus der EDM der SATZ DELTAM (Delta M gesprochen) zu nutzen. Bei nicht gemeldeter Detonationsart ist dieser abzuschätzen.

3. Für die vereinfachte Fallout-Vorhersage werden benötigt:

Koordinaten des Nullpunktes
Detonationswert
Effektivzugrichtung
Effektivzuggeschwindigkeit
Vorhersageschablone

4. Die Vorhersageschablone ist Teil der ABC-Auswerteausstattung[3]).

Die **Vorhersageschablone** enthält im Maßstab 1 : 50 000 bzw. 1 : 250 000

---

[1]) **EDM** = **e**ffective **d**ownwind **d**essage (siehe Anlage 21)
[2]) im Frieden nur bei Übungen; Herausgeber ist der Geophysikalische Beratungsdienst der Bundeswehr (GeoPhysBerDstBw)
[3]) „Auswerteausstattung ABC-Abwehr", VersNr. 6665-12-184-7609

- 2 Radiallinien, die einen Winkel von 40° bilden und mit einer Kilometereinteilung versehen sind,
- Halbkreise um den Nullpunkt für 5 bzw. 7 Detonationswertgruppen mit den Radien der stabilisierten Detonationswolke für 2, 5, 30, 100, 300 KT (sowie 1 und 3 MT), die oben mit den Buchstaben A bis E (F und G), unten mit den Detonationswerten bezeichnet sind. Der Radius für 2 KT gilt für alle Detonationswerte bis 2 KT, der Radius für 5 KT für alle Detonationswerte von mehr als 2 KT bis 5 KT usw.,
- ein Nomogramm zur Bestimmung der Ausdehnung des Bereichs I aus der Effektivzuggeschwindigkeit und dem Detonationswert,
- einen Vollkreis um den Nullpunkt mit Grad- und Stricheinteilung im Gegenuhrzeigersinn (360° auf der Winkelhalbierenden der Radiallinien).

5. Das **Fallout-Gebiet ist wie folgt zu ermitteln**:

(1) Mit dem gemeldeten oder geschätzten Detonationswert und der zugehörigen Effektivzuggeschwindigkeit dem Nomogramm auf der Vorhersageschablone die Ausdehnung des Bereichs I entnehmen und die Ausdehnung des Bereichs II errechnen.

(2) Um den Nullpunkt zwischen den beiden Radiallinien der Vorhersageschablone 2 Kreisbögen mit den Radien der Ausdehnung der Bereiche I und II zeichnen.

(3) An den für den Detonationswert geltenden Halbkreis zwei Tangenten so antragen, dass sie die Radiallinien dort schneiden, wo der Bereich I endet.

(4) Danach um den Nullpunkt zwischen den beiden Radiallinien gestrichelte Kreisbögen zeichnen, deren Radien gleich der ein- oder mehrfachen Effektivzuggeschwindigkeit sind. In diesen Entfernungen vom Nullpunkt trifft der Fallout zu den Zeiten H + 1, H + 2 usw. am Boden ein.

(5) Ist statt des Effektivwindes die Ausdehnung des Bereichs I mit 3 Ziffern angegeben, zwei Kreise um den Nullpunkt mit den Radien der Ausdehnung der Bereiche I und II schlagen.

(6) Ist in der EDM ein erweiterter Winkel angegeben, den durch die Radiallinien gebildeten Winkel auf der Vorhersageschablone nach beiden Seiten entsprechend erweitern.

(7) Die Vorhersageschablone mit ihrem Nullpunkt auf den in der Karte eingezeichneten Nullpunkt der Detonation legen und sie so drehen, dass die Gradzahl der Effektivzugrichtung auf dem Vollkreis nach Gitternord zeigt.

Beispiel:

Detonationswert 50 KT

Angaben aus EDM:	A	0950204
	B	1000244
	C	1150284
	D	1200294
	E	1250294
	F	1300294
	G	1300324

Effektivzugrichtung nach Kennbuchstabe D = 120°

Effektivzuggeschwindigkeit nach Kennbuchstabe D = 29 km/h

Ausdehnung Bereich I = 41 km

Ausdehnung Bereich II = 41 km · 2 = 82 km

Danach:

- Kreisbögen mit den Radien 41 km und 82 km zeichnen,
- Tangenten vom Halbkreis D zum Schnittpunkt der Radiallinien mit dem Kreisbogen Bereich I zeichnen,
- gestrichelte Kreisbögen für die Eintreffzeiten H + 1, H + 2 und H + 3 bei 29 km, 58 km und 87 km zeichnen,
- den Nullpunkt der Schablone auf den in der Karte eingezeichneten Nullpunkt der Detonation legen und
- den Vollkreis auf der Vorhersageschablone mit der Gradzahl 120 auf Gitternord einrichten.

6. Die Dauer von der **Detonationszeit bis zum Eintreffen des Fallout** nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Dauer bis zum Eintreffen (h)} = \frac{\text{Entfernung vom Nullpunkt (GZ) (km)}}{\text{Effektivzuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Fallout kann frühestens in der halben, spätestens in der doppelten ermittelten Dauer eintreffen.

Ist der Fallout nach der doppelten Dauer noch nicht eingetroffen, ist davon auszugehen, dass er in dem Gelände nicht mehr auftritt.

7. Der ABC-Abwehroffizier bzw. der ABC-Abwehrfeldwebel w e r t e t die NBC 3 NUC in folgenden Arbeitsschritten a u s :

(1) Nullpunkt (GZ) (aus FOXTROTT) und Gitternord in die Karte einzeichnen.

(2) Linke und rechte Radiallinie vom Nullpunkt (GZ) aus abtragen (aus YANKEE).

(3) Kreis mit Ausdehnung Bereich I um den Nullpunkt (GZ) zeichnen (aus ZULU die Ziffern 4 bis 6).

(4) Kreis mit doppelter Ausdehnung Bereich I um den Nullpunkt (GZ) zeichnen.

(5) Kreis mit Radius der Detonationswolke um den Nullpunkt (GZ) zeichnen (aus ZULU die Ziffern 7 und 8).

(6) Von den beiden Schnittpunkten der Radiallinien mit dem Kreisbogen mit Ausdehnung Bereich I die beiden Tangenten an den Kreis mit dem Radius der Detonationswolke legen. Damit ist das voraussichtliche Fallout-Gebiet mit seinen Bereichen I und II bestimmt.

(7) Kreis (gestrichelt) mit den Radien der 1-, 2- und mehrfachen Effektivzuggeschwindigkeit um den Nullpunkt (GZ) zeichnen (aus ZULU die Ziffern 1 bis 3). In diesen Entfernungen vom Nullpunkt (GZ) trifft der Fallout etwa nach 1, 2 und mehr Stunden nach Detonation (H + 1,H + 2 usw.) ein.

(8) Feststellen, welche Einheit oder Teileinheit im Bereich I oder II liegt.

8. Bei einer Effektivzuggeschwindigkeit von w e n i g e r a l s 8 km/h ermittelt der ABC-Abwehroffizier bzw. der ABC-Abwehrfeldwebel den Bereich I dadurch, dass er den Kreis mit dem Radius des Bereichs I um den Nullpunkt (GZ) schlägt. Der Bereich II ist durch den doppelten Radius bestimmt. (Bereich I und II gem. Kapitel 3, Bild 301)

b) Auswertung der STRIKEWARN

9. Das Verfahren zur **Warnung bei Einsatz von Atomsprengkörpern durch die NATO** (**STRIKWARN**) ist in Kapitel 3, IV. dieser Vorschrift beschrieben.

d) Vereinfachte C-Vorhersage

10. Die **vereinfachte C-Vorhersage** wird angewandt, um nach einem Angriff mit chemischen Kampfstoffen **s c h n e l l** einen Überblick über den gefährdeten Bereich zu gewinnen. Sie ist gültig bis zum Eintreffen der Meldung NBC 3 CHEM.

11. Zur vereinfachten C-Vorhersage werden benötigt:

- Koordinaten des angegriffenen Gebietes bzw.
  + Ort, an dem erstmals eine Luftkontamination festgestellt wurde

- Vorhersageschablone[1]),
- eigene Wetterbeobachtungen und Farbstufentafel (Anlage 29).

12. Die Vorhersageschablone enthält im Maßstab 1 : 50 000

- konzentrische Vollkreise, wobei der äußere Kreis mit Grad- und Stricheinteilung versehen ist und der jeweils innere Kreis das angegriffene Gebiet begrenzt,
- einen vom Kreismittelpunkt über die 360°-Markierung führenden Zugrichtungsstrahl mit Kilometereinteilung,
- Tangenten an die inneren Kreise, die zum Zugrichtungsstrahl einen Winkel von je 30 ° bilden.

13. Die Einzeichnung der aus eigenen Wetterbeobachtungen und der Farbstufentafel ermittelten Werte in die Schablone für die vereinfachte C-Vorhersage ergibt den gefährdeten Bereich. Dieser ist lagerichtig auf die Karte zu übertragen.

14. Zur Bestimmung von Zugrichtung und Zuggeschwindigkeit eignet sich die Papierschnitzelmethode:

- Aus Kopfhöhe mehrere Papierschnitzel in Postkartengröße auf den Boden fallen lassen.
- Die mittlere Entfernung vom eigenen Standort zu den herabgefallenen Papierschnitzeln in Metern wird verdoppelt und ergibt die **Zuggeschwindigkeit in km/h**.
- Die mittlere Richtung vom eigenen Standort zu den herabfallenden Papierschnitzeln ergibt die **Zugrichtung**.

15. Der ABC-Abwehroffizier bzw. ABC-Abwehrfeldwebel w e r t e t die **NBC 3 CHEM** in folgenden Arbeitsschritten a u s :

(1) Angegriffenen Ort oder Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets in die Karte einzeichnen (aus FOXTROTT).

(2) Den gefährdeten Bereich in die Karte einzeichnen (aus PAPA ALFA). Im Allgemeinen ergibt sich ein gefährdeter Bereich, der in seiner Form der Schablone für die vereinfachte C-Vorhersage[1]) entspricht. Davon abweichende Umrisse sind möglich.

(3) Prüfen, ob sich unterstellte Kräfte im gefährdeten Bereich befinden.

(4) Den frühesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

---

[1]) ABC-Auswerteausstattung, VersNr. 6665-12-184-7609

$$\text{Frühester Beginn (h)} = \text{Angriffszeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{1,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Den spätesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Spätester Beginn (h)} = \text{Angriffszeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{0,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Die Formeln sind n i c h t anzuwenden bei Windstille; bei Entfernungen zum angegriffenen Ort von 10 km oder weniger nur den frühesten Beginn berechnen.

(5) Unterstellte Kräfte warnen:

Beispiel:

„Feindlicher C-Angriff mit Großrakete bei ...,
C-Warnung-Kampfstoffwolke, frühester Beginn der Gefährdung ab 0925Z, spätester Beginn 1010Z."

16. Liegt dem Verband oder der selbstständigen Einheit eine nach Raum und Zeit g ü l t i g e **CDM** (Anlage 27) vor, bestimmt der ABC-Abwehroffizier bzw. ABC-Abwehrfeldwebel den gefährdeten Bereich wie folgt:

(1) Den angegriffenen Ort oder das angegriffene Gebiet in die Karte einzeichnen, unter Umständen den Mittelpunkt abschätzen.

(2) Die Schablone für die vereinfachte C-Vorhersage mit dem Kreismittelpunkt so auf die Karte legen, dass dieser sich mit dem Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets deckt und der in der CDM für den Zeitpunkt des Angriffs angegebene Wert der Zugrichtung nach Gitternord zeigt.

(3) Vom Kreismittelpunkt aus die Höchstzugweite (Anlage 29 Schritt 3) auf dem Zugrichtungsstrahl abtragen und im Endpunkt eine Senkrechte zum Zugrichtungsstrahl bis zu den Tangenten einzeichnen.

(4) Bei Windstille (000), veränderlichen Winden (999) oder Zuggeschwindigkeit von 10 km/h und weniger den gefährdeten Bereich durch einen Kreis um den angegriffenen Ort oder um den Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets mit dem Radius 10 km begrenzen.

(5) Prüfen, ob unterstellte Kräfte im gefährdeten Bereich sind.

(6) Den frühesten **Beginn der Gefährdung** durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Frühester Beginn (h)} = \text{Angriffszeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{1,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Den spätesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Spätester Beginn (h)} = \text{Angriffszeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{0,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Die Formeln sind n i c h t anzuwenden bei Windstille; bei Entfernungen zum angegriffenen Ort von 10 km oder weniger nur den frühesten Beginn berechnen.

(7) Unterstellte Kräfte warnen, wenn nötig, unter Angabe zusätzlicher Befehle.

Beispiel:

"Feindlicher C-Angriff mit Großrakete bei ...,
C-Warnung-Kampfstoffwolke, frühester Beginn der Gefährdung ab 1437Z, spätester Beginn 1607Z."

17. Ist k e i n e g ü l t i g e CDM verfügbar, bestimmt der ABC-Abwehroffizier bzw. ABC-Abwehrfeldwebel den gefährdeten Bereich mit Hilfe der Farbstufentafel (Anlage 29) wie folgt:

(1) Den angegriffenen Ort oder das angegriffene Gebiet in die Karte einzeichnen, unter Umständen den Mittelpunkt abschätzen.

(2) Aus der Farbstufentafel auf Grund eigener Wetterbeobachtungen die Höchstzugweite ermitteln.

Zugrichtung und Zuggeschwindigkeit kann er nach der Papierschnitzelmethode ermitteln:

Beispiel:
Beobachtung/Meldung 150830Z oct:
Feindlicher Angriff mit chemischem Kampfstoff in flüchtiger Form bei Punkt PU361**758**.
Wetter:
Bewölkungsmenge:
mehr als halb bedeckt (mehr als die Hälfte des Himmels ist mit Wolken bedeckt).
Besondere Gelände- und Wettereinflüsse:
Leicht feuchte Bodenoberfläche; Dunst (Sicht 2 bis 3 km).
Windgeschwindigkeit:
20 km/h, geschätzt.
Anwendung der Farbstufentafel:

Schritt 1:	Aus Monat „Oktober", Bewölkungsmenge „mehr als halb bedeckt" und Uhrzeit „0830Z" wird die Farbstufe „GELB" gefunden.
Schritt 2:	Aus Fall Nr. 1 „leicht feuchte Bodenoberfläche", Fall Nr. 6 „Dunst" und Fall Nr. 8 „Windgeschwindigkeit größer als 18 km/h" sowie aus Farbstufe „GELB" (Farbstufe aus Schritt 1) ergibt sich als neu ermittelte Farbstufe wieder „GELB".
Schritt 3:	Aus Einsatzmittel (nicht bekannt) sowie aus Farbstufe „GELB" (Farbstufe aus Schritt 2) ergibt sich eine Höchstzugweite der Kampfstoffwolke von 30 km.

(3) Die Schablone für die vereinfachte C-Vorhersage[1]) mit dem Kreismittelpunkt so auf die Karte legen, dass dieser sich mit dem Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets deckt. Schablone in Zugrichtung der Kampfstoffwolke drehen.

(4) Vom Kreismittelpunkt aus die Höchstzugweite auf dem Zugrichtungsstrahl abtragen und im Endpunkt eine Senkrechte zum Zugrichtungsstrahl bis zu den Tangenten einzeichnen.

(5) Bei Windstille, umlaufenden Winden oder Zuggeschwindigkeit µ 10 km/h den gefährdeten Bereich durch einen Kreis um den angegriffenen Ort oder um den Mittelpunkt des angegriffenen Gebiets mit dem Radius der Höchstzugweite 10 km begrenzen.

(6) Prüfen, ob unterstellte Kräfte im gefährdeten Bereich sind und sie warnen.

c) Vereinfachte B-Vorhersage

18. Es wird das Verfahren der vereinfachten C-Vorhersage angewendet. Dieses ist gültig bis zum Eintreffen der Meldung NBC 3 BIO.

---

[1]) ABC-Auswerteausstattung, VersNr. 6665-12-184-7609

19. Der ABC-Abwehroffizier bzw. ABC-Abwehrfeldwebel w e r t e t die NBC 3 BIO folgendermaßen a u s :

(1) Angegriffenes Gebiet (aus FOXTROTT) in die Karte einzeichnen.

(2) Gefährdeten Bereich (aus PAPA ALFA) in die Karte einzeichnen.

(3) Feststellen, welche Einheiten im gefährdeten Bereich liegen.

(4) Den frühesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Frühester Beginn (h)} = \text{Angriffszeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{1,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

(5) Unterstellte Kräfte im gefährdeten Bereich unter Angabe des frühesten Beginns der Gefährdung warnen.

Beispiel:

„B-Warnung,
Kampfstoffwolke ab 0925Z."

(6) Den spätesten Beginn der Gefährdung durch die Kampfstoffwolke nach folgender Formel abschätzen:

$$\text{Spätester Beginn (h)} = \text{Angriffzeit (h)} + \frac{\text{Entfernung vom angegriffenen Ort (km)}}{\text{0,5fache Zuggeschwindigkeit (km/h)}}$$

Frühestens zu diesem Zeitpunkt ist die B-Warnung aufzuheben; erlaubt es der Auftrag, z.B. in einem Verfügungsraum oder vor einem Marsch, ist sie erst später aufzuheben.

Vorgeschriebene Abkürzungen zum Eintrag in ABC-Meldungen

(Legal Entries)

1. Allgemeines

Die nachstehend aufgeführten Abkürzungen dienen dem Eintrag von ABC-Meldungen in das automatischen Datenverarbeitungssystem. Sie sollten, wenn immer möglich, auch in den manuell erstellten ABC-Meldungen Verwendung finden.

2. Type of Persistency — Art der Wirkungsdauer/Sesshaftigkeit

P	persistent	langwirkend, sesshaft
NP	non persistent	kurzwirkend, nichtsesshaft, flüchtig
T	thickened	verdickt, eingedickt
UNK	unknown	unbekannt

3. Art des Kampfstoffes

Nuclear		**Biological**		**Chemical**	
NIL	No agent detected (only used in NBC 4) **Fehlanzeige**	**BIO**	Biological **Biologischer Kampfstoff**	**BL**	Blister agent **Hautkampfstoff**
OTR	Other agent **Anderer Kampfstoff**	**NIL**	No agent detected (only used in NBC 4) **Fehlanzeige**	**BLOD**	Blood agent **Blutkampfstoff**
RNP	ROTA nuclear power plant **ROTA-Ereignis**	**OTR**	Other agent **Anderer Kampfstoff**	**CHOK**	Choking agent **Lungenkampfstoff**
TIM	Toxic Industrial Material **Toxische chemische Stoffe industriellen Ursprungs**	**TIM**	Toxic Industrial Material **Toxische chemische Stoffe industriellen Ursprungs**	**G**	G agent **G-Kampfstoff**
UNK	Unknown **Unbekannt**	**TOX**	Toxin **Toxin**	**H**	Mustard agent **Lost**
		UNK	Unknown **Unbekannt**	**INCP**	Incapaciting agent **kampfunfähig machender Kampfstoff, Psychokampf-stoff**

Nuclear		**Biological**		**Chemical**	
		BAC	Bacterial **Bakteriologischer Kampfstoff**	**IRT**	Irritant **Reizstoff**
		CLA	Chlamydia **Chlamydien**	**NERV**	Nerve agent **Nervenkampfstoff**
		RIC	Rickettsiae **Rickettsien**	**NIL**	No agent detected (only used in NBC 4) **Fehlanzeige**
		VIR	Viral **Virus**	**OTR**	Other agent **Anderer Kampfstoff**
				PENT	Penetrating agent **Durchdringender Kampfstoff**
				TIM	Toxic Industrial Material **Toxische chemische Stoffe industrellen Ursprungs**
				UNK	Unknown **Unbekannt**
				V	V-agent **V-Kampfstoff**
				VMT	Vomiting agent **Masken-brechender Kampfstoff, Nasen- und Rachenreiz-stoff**

4. Kampfstoff

Nuclear		**Biological**		**Chemical**	
ALP	Alpha **Alpha**			**AC**	Hydrogen cyanide **Blausäure**
BETA	Beta **Beta**			**BZ**	Quinuclidinyl benzilate **Psychokampf-stoff, BZ**
GAM	Gamma **Gamma**			**CG**	Phosgene **Phosgen**
NEU	Neutron **Neutronen**			**CK**	Cyanogen chloride **Chlorcyan**
COB	Cobalt-60 **Kobalt-60**			**CX**	Phosgene oxime **Phosgenoxim**
CES	Cesium-137 **Cäsium-137**			**DP**	Di-Phosgene **Diphosgen**
FF	Fresh Reactor Fuel **Frischer Kernbrennstoff**			**GA**	Tabun **Tabun**
FL	Nuclear Weapon Fallout **Fallout durch Atomsprengkörper**			**GB**	Sarin **Sarin**
				GD	Soman **Soman**
IO	Iodine **Jod**			**GF**	Cyclo-Sarin **Cyclo-Sarin**

Nuclear		**Biological**		**Chemical**	
OF	Spent Reactor Fuel **Abgebrannter Kernbrennstoff**			**HD**	Mustard distilled **S-Lost**
PU	Plutonium **Plutonium**			**HL**	Mustard-Lewisite **Lost-Lewisit-Gemisch**
				HN	Nitrogen mustard **N-Lost**
				HT	Trimeric mustard **T-Lost**
				L	Lewisite **Lewisit**
				PS	Chloropicrin **Chlopikrin**
				SA	Arsin **Arsenwasser-stoff**

Nuclear		Biological		Chemical	
				TG	Tear gas **Tränengas**
				VX	VX **VX**

5. Einsatzmittel

Delivery System Type		**Einsatzmittel**
AIR	aircraft	Luftfahrzeug, Flugzeug
BOM	bomb	Bomben
CAN	cannon	Artillerie, Geschütze
MLR	multiple rocket launcher (only used in BIO/CHEM)	Mehrfachraketenwerfer (nur in Meldungen NBC BIO/CHEM)
MOR	mortar	Mörser
MSL	missile	Flugkörper
PLT	plant	Anlage, Fabrik
RLD	railroad Car	Eisenbahnwagen
SHP	ship	Schiff
TPT	transportation Vehicle	Transportfahrzeug
TRK	truck or Car	LKW oder PKW
UNK	unknown	Unbekannt

6. Kampfstoffbehälter

Agent Container Type		**Kampfstoffbehälter**
BML	bomblets	Bomblets
BOM	bomb	Bomben
BTL	pressurised gas bottle	Druckgasflasche
BUK	bunker	Bunker
CON	generic storage container	Lager-, Aufbewahrungsbehälter
DRM	nominal 200 litre storage drum	200-l-Speichertrommel
GEN	generator (only used in BIO/CHEM)	Generatoren (nur im Meldungen NBC BIO/CHEM)
MNE	mine	Mine
MSL	missile	Flugkörper
RCT	reactor	Reaktor
RKT	rocket	Raketen
SHL	shell	Granaten
SPR	spray (tank), (only used in BIO/CHEM)	Sprühangriff (nur in Meldungen NBC BIO/CHEM)
STK	stockpile	Lager; Vorrat

Agent Container Type		**Kampfstoffbehälter**
TNK	storage tank	Lagertank
TOR	torpedo, only used in NUC	Torpedo (nur in Meldungen NBC NUC)
UNK	unknown	unbekannt
WST	waste	Abfall, Deponie

7. ROTA-Freisetzungsmengen

Size of Release/Quantity of Items		**Freigesetzte Menge/Anzahl der Objekte**
SML	small	klein
LRG	large	groß
UNK	unknown	unbekannt
XLG	extra large (geater than 1500 litres or 1500 KG)	sehr große freigesetzte Menge

8.

Suspected/Observed		**Vermutet/Beobachtet**
SUS	suspected	vermutet
OBS	observed	beobachtet

9.

Terrain Description		**Geländebeschreibung**
FLAT	flat	eben
URBAN	urban	bebaut
HILL	hill	hügelig
SEA	sea	Meer
VALLEY	valley	Tal
UNK	unknown	unbekannt

10.

Vegetation Description		**Vegetationsbeschreibung**
BARE	bare	ohne Vegetation
SCRUB	scrubby vegetation	Gestrüpp
WOODS	wooded terrain	bewaldet
URBAN	urban	bebaut
UNK	unknown	unbekannt

11. Maßeinheiten

Unit of Measurement/Length and Height		**Maßeinheiten Länge und Höhe**
KM	kilometres	Kilometer
NM	nautical miles	nautische Meilen
FT	feet	Fuß
KF	kilofeet (1000 feet)	Kilofuß (1000 Fuß)
HM	hectometres (100 metre)	Hektometer (100 Meter)
YD	Yard	Yard
M	metre	Meter
SM	statute miles per hour	Landmeile, englische Meile, US-Meile (je nach Ursprung der Meldung) pro Stunde

12.

Unit of Measurement/Speed		**Maßeinheiten/Geschwindigkeiten**
MPS	netres per second	Meter pro Sekunde
KPH	kilometres per hour	Kilometer pro Stunde
KTS	knots	Knoten (nautische Meile pro Stunde)
MPH	statute miles per hour	Landmeile pro Stunde (Ursprungsland der Meldung beachten)

13.

Unit of Measurement/Time		**Maßeinheiten/Zeit**
DAY	day	Tag
HR	hour	Stunde
MIN	minute	Minute
SEC	second	Sekunde
WK	week	Woche
MON	month	Monat

14.

Unit of Measurement/Temperature		**Maßeinheiten/Temperatur**
C	centigrade	Grad Celsius
F	Fahrenheit	Fahrenheit

15.

Unit of Measurement/Direction		**Maßeinheiten/Richtungen**
DGM	degrees/magnetic north	Grad magnetisch Nord
DGT	degrees/true north	Grad geografisch Nord
DGG	degrees/grid north	Grad Gitternord
MLM	mils/magnetic north	Strich magnetisch Nord
MLT	mils/true north	Strich geografisch Nord
MLG	mils/grid north	Strich Gitter-Nord

16.

Unit of Measurement/Angle		**Maßeinheiten/Winkel**
MIL	mils	Strich
DEG	degrees	Grad

17.

Type of Nuclear Burst or Chemical Release Height		**Art der nuklearen Detonation/Höhe der Freisetzung (Ausbringung) des C Kampfstoffes**
AIR	air	Luft
SUBS	sub surface(SUBS is only used in NUC reports)	Untererd, Unterwasser, Flachwasser (nur in NUC Meldungen)
SURF	surface	Boden
UNK	unknown	unbekannt

18.

Dose Rate Trends/Decay Rates		**Dosisleistung Trends/Zerfallrate**
DECR	decreasing	abnehmend
INCR	increasing	ansteigend, zunehmend
INIT	initial	erste Messung
PEAK	peak	Maximum, Spitzenwert
SAME	same	gleich bleibend

19.

Relative Radiation Decay Rates		**Relative Zerfallsrate**
DF	decay faster than normal	Zerfall schneller als normal
DN	decay normal	Zerfall normal
DS	decay slower than normal	Zerfall langsamer als normal

20.

Message Text Format Identifier		**Spruchtextformatkenner**
NBCSITREP	NBC Situation Report	NBC-Situationsreport
NUC1	NBC1 NUC Report	NBC1 NUC Meldung
NUC2	NBC2 NUC Report	NBC2 NUC Meldung
NUC3	NBC3 NUC Report	NBC3 NUC Meldung
NUC4	NBC4 NUC Report	NBC4 NUC Meldung
NUC5	NBC5 NUC Report	NBC5 NUC Meldung
NUC6	NBC6 NUC Report	NBC6 NUC Meldung
BIOCHEM1	NBC1 BIO or CHEM Report	NBC1 BIO oder CHEM Meldung
BIOCHEM2	NBC2 BIO or CHEM Report	NBC2 BIO oder CHEM Meldung
BIOCHEM3	NBC3 BIO or CHEM Report	NBC3 BIO oder CHEM Meldung
BIOCHEM4	NBC4 BIO or CHEM Report	NBC4 BIO oder CHEM Meldung
BIOCHEM5	NBC5 BIO or CHEM Report	NBC5 BIO oder CHEM Meldung
BIOCHEM6	NBC6 BIO or CHEM Report	NBC6 BIO oder CHEM Meldung
ROTA1	NBC1 ROTA Report	NBC1 ROTA Meldung
ROTA2	NBC2 ROTA Report	NBC2 ROTA Meldung

ROTA3	NBC3 ROTA Report	NBC3 ROTA Meldung
ROTA4	NBC4 ROTA Report	NBC4 ROTA Meldung
ROTA5	NBC5 ROTA Report	NBC5 ROTA Meldung
ROTA6	NBC6 ROTA Report	NBC6 ROTA Meldung
NBC BWR	basic wind report	Höhenwindmeldung
NBC EDR	effective downwind report	Effektivwindmeldung
NBC CDR	chemical downwind report	BC-Abtrift-Meldung
STRIKWARN	nuclear strike warning message	Strike-Warnmeldung

21.

Type of NBC Report		**Art der ABC-Meldung**
Type of NBC Report (Event)		**Art der ABC-Meldung (Ereignis)**
NUC	nuclear event	nukleares Ereignis/Detonation
BIO	biological event	biologisches Ereignis
CHEM	chemical event	chemisches Ereignis
RNUC	ROTA nuclear event	nukleares Ereignis, das nicht die Folge eines Angriffs ist
RBIO	ROTA biological event	biologisches Ereignis, das nicht die Folge eines Angriffs ist
RCHEM	ROTA chemical event	chemisches Ereignis, das nicht die Folge eines Angriffs ist
ROTA	ROTA Report	
UNK	unknown	unbekannt

22.

Type of NBC Report (Weather)		**Art der ABC-Meldung (Wetter)**
BWM	basic wind data message	Höhenwindmeldung
BWF	basic wind data forecast	Höhenwindvorhersage
EDM	effective downwind message	Effektivwindmeldung
EDF	effective downwind forecast	Effektivwindvorhersage
CDM	chemical downwind message	BC-Abtriftmeldung
CDF	chemical downwind forecast	BC-Abtriftvorhersage

23.

Location Qualifier		**Ortsangabe**
AA	actual location	genau
EE	estimated location	geschätzt

24.

Air Stability Categories	**Luftstabilitäts-Kategorien**

25.

Simplified		**Vereinfacht**
U	unstable	labil
N	neutral	neutral
S	stable	stabil

26.

Detailed		**Ausführlich**
1	very unstable	sehr labil
2	unstable	labil
3	slightly unstable	leicht labil
4	neutral	neutral
5	slightly stable	leicht stabil
6	stable	stabil
7	very stable	sehr stabil

27.

Relative Humidity Range		**Relative Luftfeuchte**
0	0 - 9 percent	0 - 9 Prozent
1	10 - 19 percent	10 - 19 Prozent
2	20 - 29 percent	20 - 29 Prozent
3	30 - 39 percent	30 - 39 Prozent
4	40 - 49 percent	40 - 49 Prozent
5	50 - 59 percent	50 - 59 Prozent
6	60 - 69 percent	60 - 69 Prozent
7	70 - 79 percent	70 - 79 Prozent
8	80 - 89 percent	80 - 89 Prozent
9	90 - 100 percent	90 - 100 Prozent

28.

significant weather phenomena		**Markante Wettererscheinungen**
0		
3	blowing snow, sand storm, Dust storm	Schneetreiben, Sandsturm, Staubsturm
4	fog, ice Fog, thick haze (visibility less than 4 km)	Nebel, Eisnebel, Dunst (Sicht unter 4 km)
5	drizzle	Sprühregen
6	rain	Regen
7	snow, rain, snow mixed (no shower)	Schnee, Regen, Schneeregen (keine Schauer)
8	showers of rain, snow, rain and snow mixed, Hail	Regen/Schnee/Schneeregen oder Hagelschauer
9	thunderstorm with or without precipitation	Gewitter mit oder ohne Niederschlag
A	top of inversion layer lower than 800 M	Obergrenze der bodennahen Inversion 401-800 m
B	top of inversion layer lower than 400 M	Obergrenze der bodennahen Inversion 201-400 m
C	top of inversion layer lower than 200 M	Obergrenze der bodennahen Inversion 200 m oder tiefer

29.

Degree of cloud cover		**Bedeckungsgrad des Himmels mit Wolken**
0	less than half covered (scattered)	weniger als zur Hälfte mit Wolken bedeckt
1	more than half covered (broken)	mehr als zur Hälfte mit Wolken bedeckt
2	completely covered (overcast)	vollständig bedeckt

30.

Layer indicator		**Angabe der Schichtdicke**
02	2000 metres	2000 Meter
04	4000 metres	4000 Meter
-	(in increments of 2000 metres)	(in Abständen von 2000 Meter)
30	30000 metres	30 000 Meter

31.

Crater Indicator		**Detonationswirkung**
CRATER	crater present	Krater vorhanden
NONE	no crater present	kein Krater vorhanden
UNK	unknown	unbekannt

32.

Cloud Selection		**Detonationswolke**
TOP	cloud top	Wolkenobergrenze
BOT	cloud bottom	Wolkenuntergrenze

33.

Type of Sample		**Art der Probennahme**
A	air sample	Luftprobe
L	lLiquid sample	Flüssigkeitsprobe
SIBCA	SIBCA sample[1])	Probennahme und Identifizierung von B- und C-Kampfstoffen
SIRA	SIRA sample[2])	Probennahme und Identifizierung von A-Kampfstoffen
ALPHA	alpha-radiation source	Alpha-Strahlenquelle
BETA	beta-radiation source	Beta-Strahlenquelle
GAMMA	gamma-radiation source	Gamma-Strahlenquelle
NEUT	neutron-radiation source	Neutronen-Strahlenquelle

---

[1]) SIBCA sample = Sampling and Identification of Biological and Chemical Agent
[2]) SIBCA sample = Sampling and Identification of Radiological Agent

34.

Type of Detection		**Art der Feststellung**
ABD	automated biological detector	automatisiertes B-Spürgerät
ACD	automated chemical detector	automatisiertes C-Spürgerät
ARD	automated radiation detector	automatisiertes A-Spürgerät
BIDS	biological identification and detection system	biologisches Spür- und Identifikations-System
BSDS	biological stand-off detection system	biologisches Fernspürsystem, B-Fernortungssystem
CAM	chemical agent monitor	C-Kampfstoffspürgerät, Kampfstoffüberwachungsgerät
DET	other automated detector	sonstiger automatischer Detektor
FOX	NBC reconnaissance vehicle	ABC-Aufklärungsfahrzeug
IBDS	integrated biological detector system	integriertes B-Spürsystem
LSCAD	lightweight stand-off chemical agent detector	chemisches Fernspürgerät in Leichtbauweise
MMS	mass spectrometer	Massenspektrometer
OTH	other (use GENTEXT to specify)	sonstige (zur Beschreibung GENTEXT verwenden)
SNTRY	automated chemical and biological agent detector	automatisiertes B- und C-Spürgerät
SPEC	radiation spectrometer	Strahlenspektrometer

35.

Air Temperature		**Lufttemperaturen**
-99	minus 99 degrees	Minus 99 Grad
-98	minus 98 degrees	Minus 98 Grad

-51	minus 51 degrees	Minus 51 Grad
-50	minus 50 degrees	Minus 50 Grad
-49	minus 49 degrees	Minus 49 Grad

-01	minus 1 degrees	Minus 1 Grad
00	0 degrees	0 Grad
01	plus 1 degrees	Plus 1 Grad
02	plus 2 degrees	Plus 2 Grad

49	plus 49 degrees	Plus 49 Grad
50	plus 50 degrees	Plus 50 Grad
51	plus 51 degrees	Plus 51 Grad

998	plus 998 degrees	Plus 998 Grad
999	plus 999 degrees	Plus 999 Grad

36.

Angle Expansion Indicator		**Ausbreitungswinkel des gefährdeten Bereiches**
4	= 40 degrees	40 Grad
5	= 50 degrees	50 Grad
6	= 60 degrees	60 Grad
7	= 70 degrees	70 Grad
8	= 80 degrees	80 Grad
9	= 90 degrees	90 Grad
0	= 100 degrees	100 Grad
1	= 110 degrees	110 Grad
2	= 120 degrees	120 Grad
3	= More than 120 degrees	Mehr als 120 Grad

37.

Type of Incident		**Art des Vorkommnisses**
N	nuclear attack	atomarer Angriff
B	biological attack	biologischer Angriff
C	chemical attack	chemischer Angriff
RN	nuclear release other than attack	atomare Freisetzung, die nicht die Folge eines Angriffs ist
RB	biological release other than attack	biologische Freisetzung, die nicht die Folge eines Angriffs ist
RC	chemical ROTA	chemische Freisetzung, die nicht die Folge eines Angriffs ist
RU	unidentified ROTA	unbekannte ROTA

38.

Text Indicator		**Allgemeiner Meldungstext**
NBCINFO	for NBC 1-6	ABC-INFO für ABC 1-6
NBC SITREP	for NBC Situation Report	ABC-Lagemeldung

39.

ROTA Event Description		**Beschreibung des ROTA-Ereignisses**
CLOUD	visible cloud	sichtbare Wolken
FIRE	burning fire	brennbares Feuer
POOL	large quantity of still liquid	große Menge stehender Flüssigkeit
LEAK	continuous flow from damaged pipe or container	ständiger Fluss aus beschädigter Leitung oder Container
SPILL	small quantity of still liquid	kleine Menge stehender Flüssigkeit
LIQUID	lLiquid	Flüssigkeit

40.

ROTA Event Status		**Status des ROTA-Ereignisses**
PUFF	single release of a cloud	einzelne Freisetzung einer Wolke
CONT	continuous	fortlaufend, ständig
SPRAY	spraying	sprühen, versprühen

41.

Type of Contour		**Konturform**
01through99	Probability in percent terms of exceeding value in field 2 of Set XRAYB	Wahrscheinlichkeit in Prozentangabe des übersteigenden Wertes in Feld 2 von Satz XRAYB

42.

Sensor Results		**Sensorergebnisse**
Generic Alarm Results		
POS	positive results	positive Ergebnisse
NEG	negative results	negative Ergebnisse
Confirmatory Test		**Bestätigungsprüfung**
Y	yes, conducted	ja, durchgeführt
N	no, not conducted	nein, nicht durchgeführt
Confidence Level of Results		**Statistische Sicherheit der Ergebnisse**
LOW	lowc confidence	niedrige Sicherheit
MED	medium confidence	mittlere Sicherheit
HIGH	high confidence	hohe Sicherheit

Eintragung des Wetters auf einer Lagekarte

Beispiel:

		?	
T	=		15 °C
RF	=	↘ 12 km/h	90 %
Regen		stabil	

Legende:

Darstellung des Bedeckungsgrades des Himmels mit Wolken:

? = weniger als halb

? = mehr als halb

? = ganz bedeckt

Die Zugrichtung wird nach der 360-Gradeinteilung auf 10 Grad genau eingetragen, bei veränderlicher Zugrichtung (999) entfällt der Zugrichtungspfeil.

Windrose

Industriechemikalien, die zu einer großräumigen Gefährdung führen können

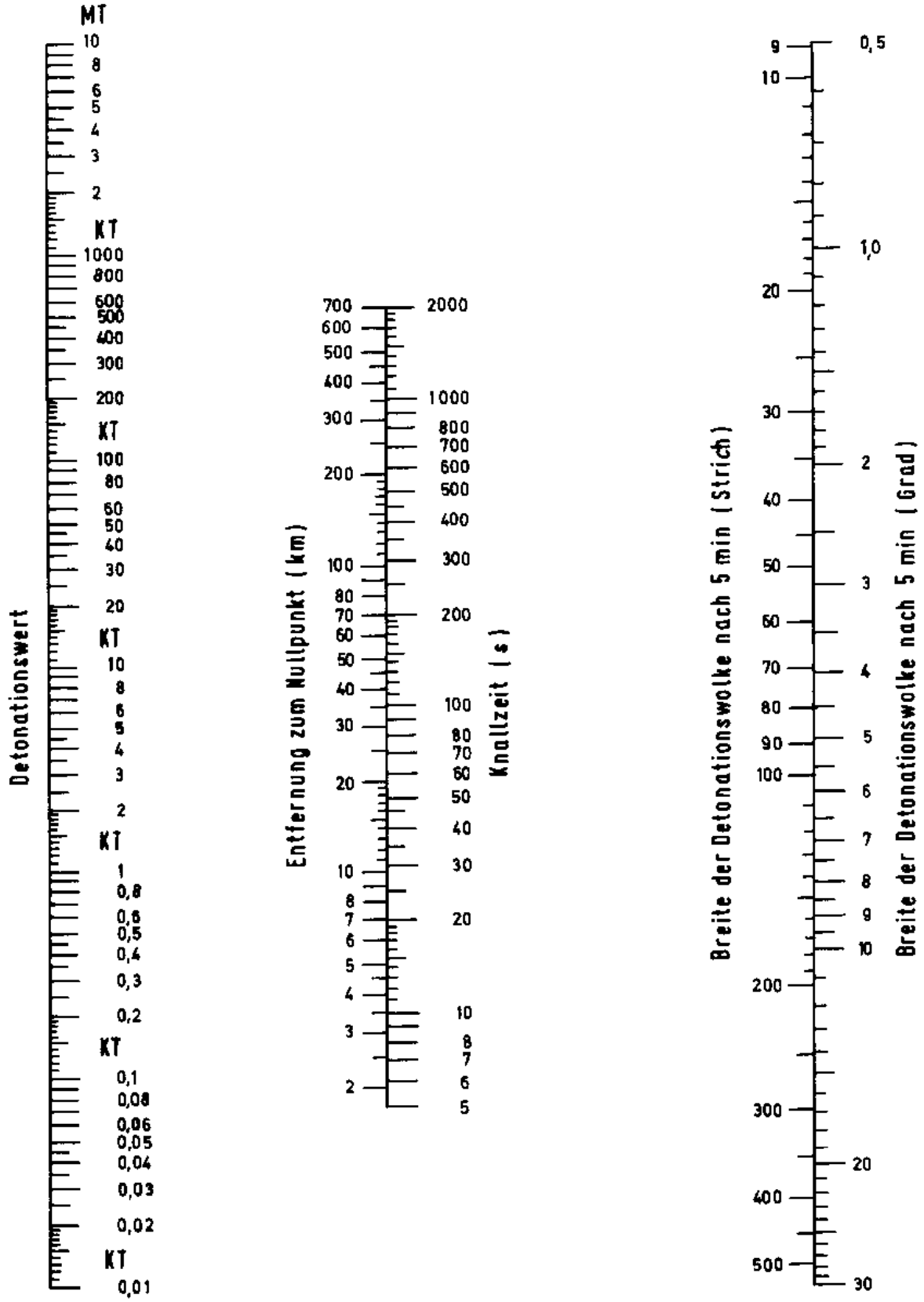
Chlor (Cl_2)	Schwefelwasserstoff (H_2S)
Blausäure (HCN)	Brom (Br_2)
Phosgen ($COCl_2$)	Stickoxide (NO_x)
Flusssäure (HF)	Acrylnitril ($H_2C=CHCN$)
Ammoniak (NH_3)	Schwefeldioxid (SO_2)
Ethylenoxid (C_2H_4O)	Formaldehyd (CH_2O)

Anhang Teil B-2

Tafeln zur Bestimmung des Detonationswertes und zur Vorhersage des Fallout-Gebiets

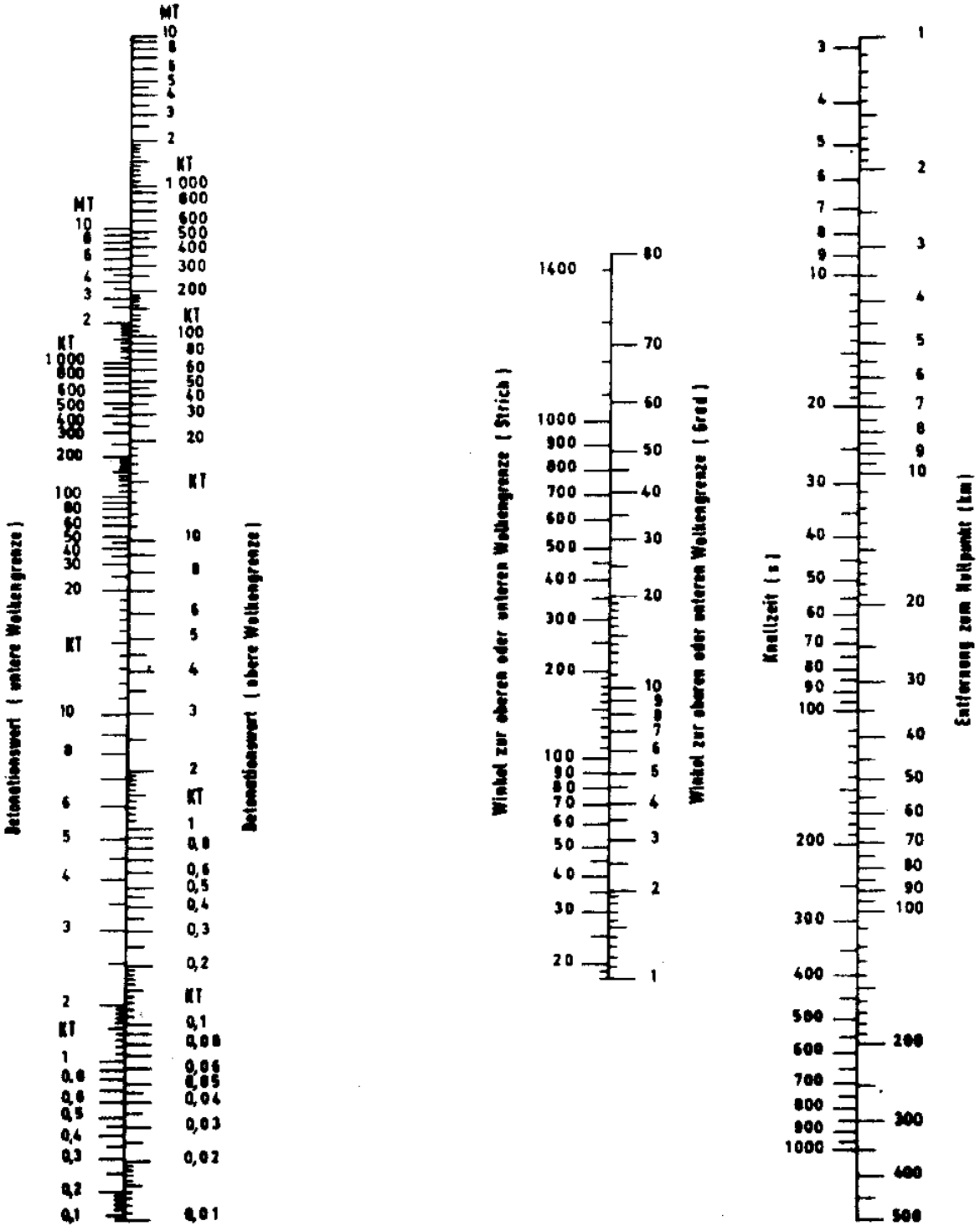
Detonationswert aus Knallzeit oder Entfernung zum Nullpunkt und Breite der Detonationswolke

(5 Min. nach Detonation)



Detonationswert aus Knallzeit und Winkel zur oberen bzw. unteren Grenze der Detonationswolke

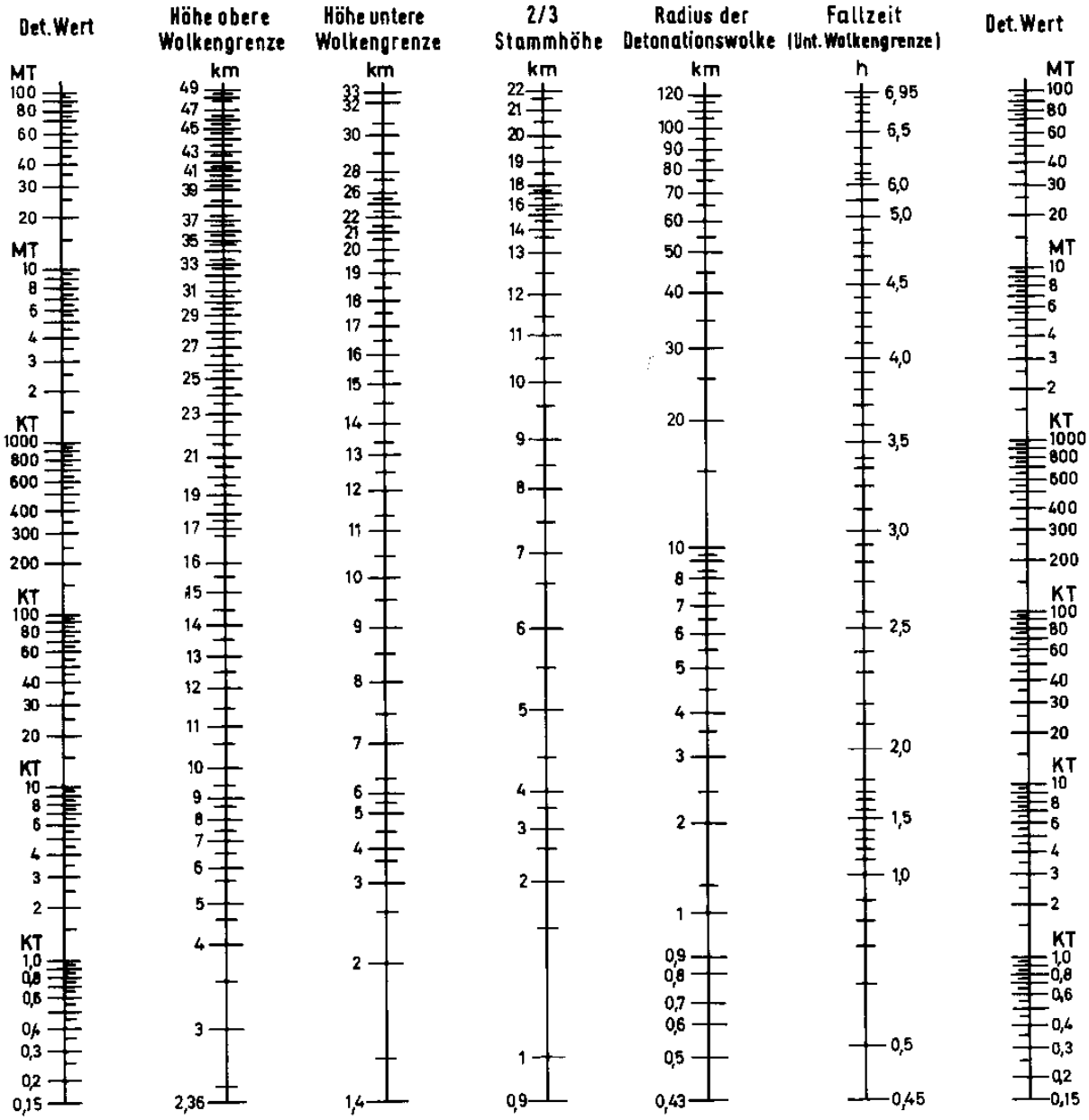
(10 Min. nach Detonation)



bleibt frei

Angaben zur stabilisierten Detonationswolke

(10 Min. nach Detonation)

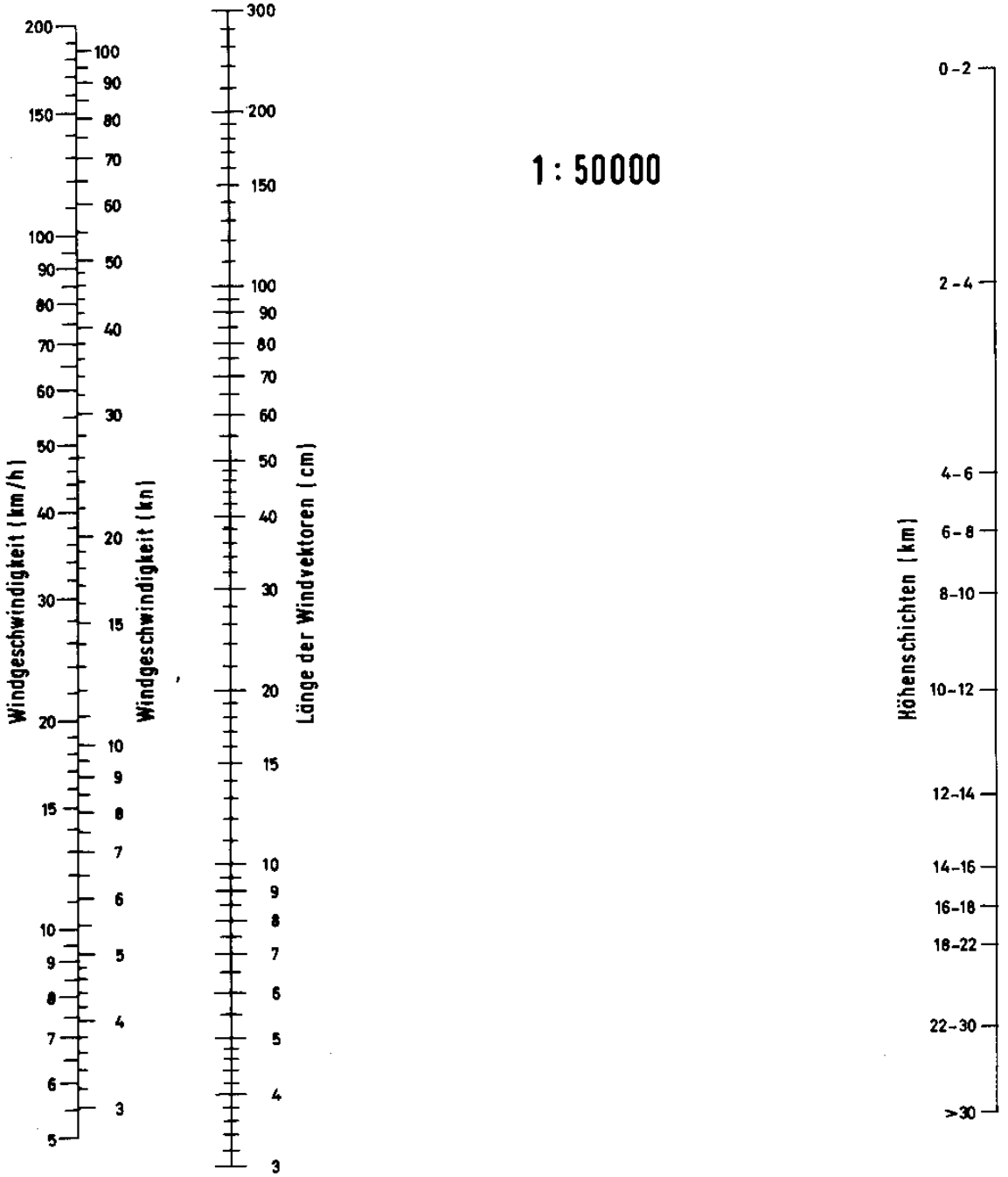


Angaben zur stabilisierten Detonationswolke für die Abfassung der effective downwind message (EDM)

Detonations-wert (KT)	Höhe obere Wolkengrenze (km)	Höhe untere Wolkengrenze (km)	2/3 Stammhöhe (km)	Radius der Detonations-wolke (km)	Fallzeit (untere Wolkengrenze) (h)
2	4.38	2.32	1.55	1.30	0.84
5	6.27	3.64	2.42	1.91	1.21
30	11.63	7.64	5.09	4.05	2.19
100	14.39	9.25	6.17	6.71	2.55
300	17.48	11.02	7.35	10.65	2.93
1000	21.64	13.35	8.90	17.65	3.42
3000	26.28	15.89	10.60	28.00	3.93

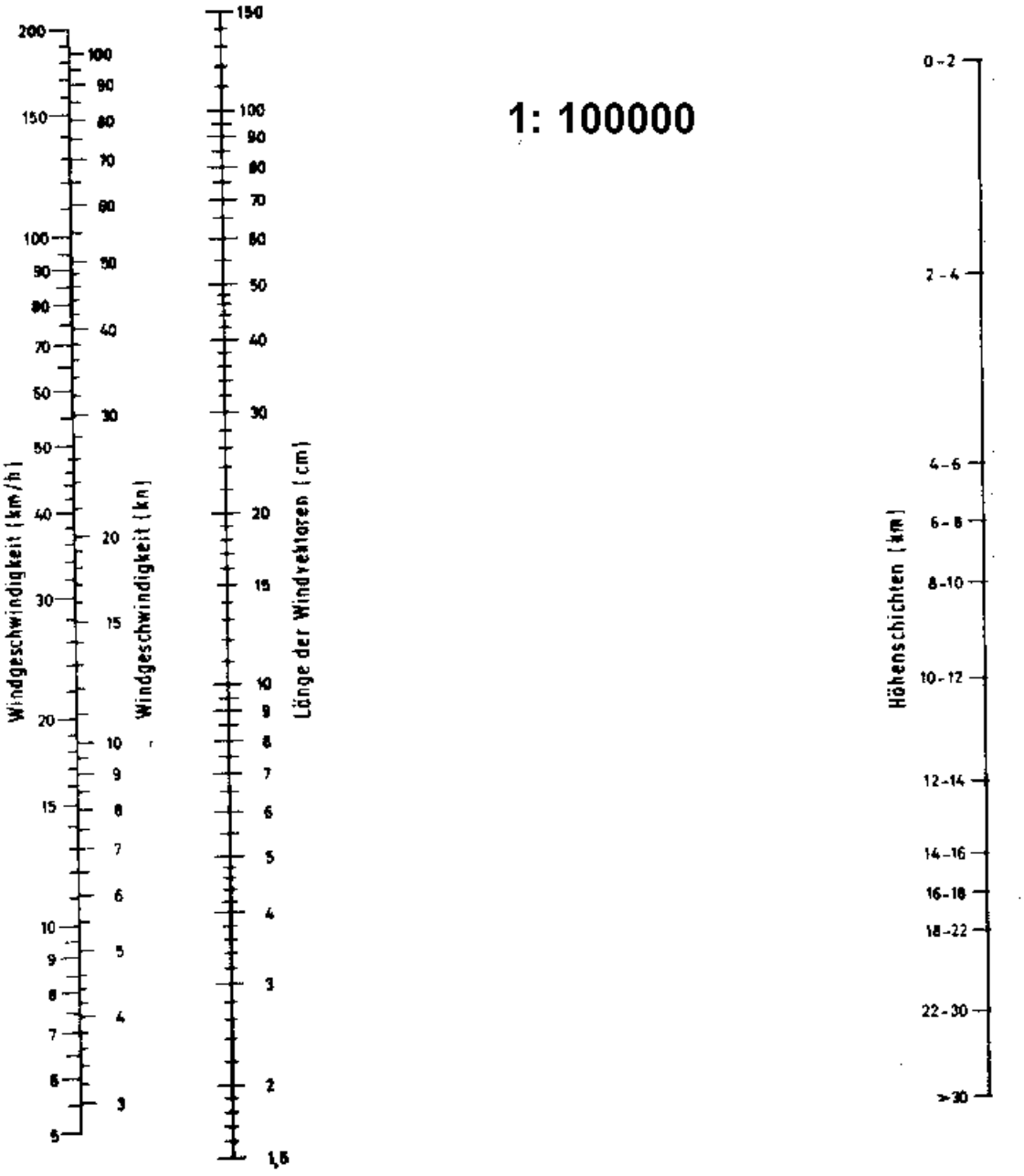
Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 50 000 (Nomogramm)



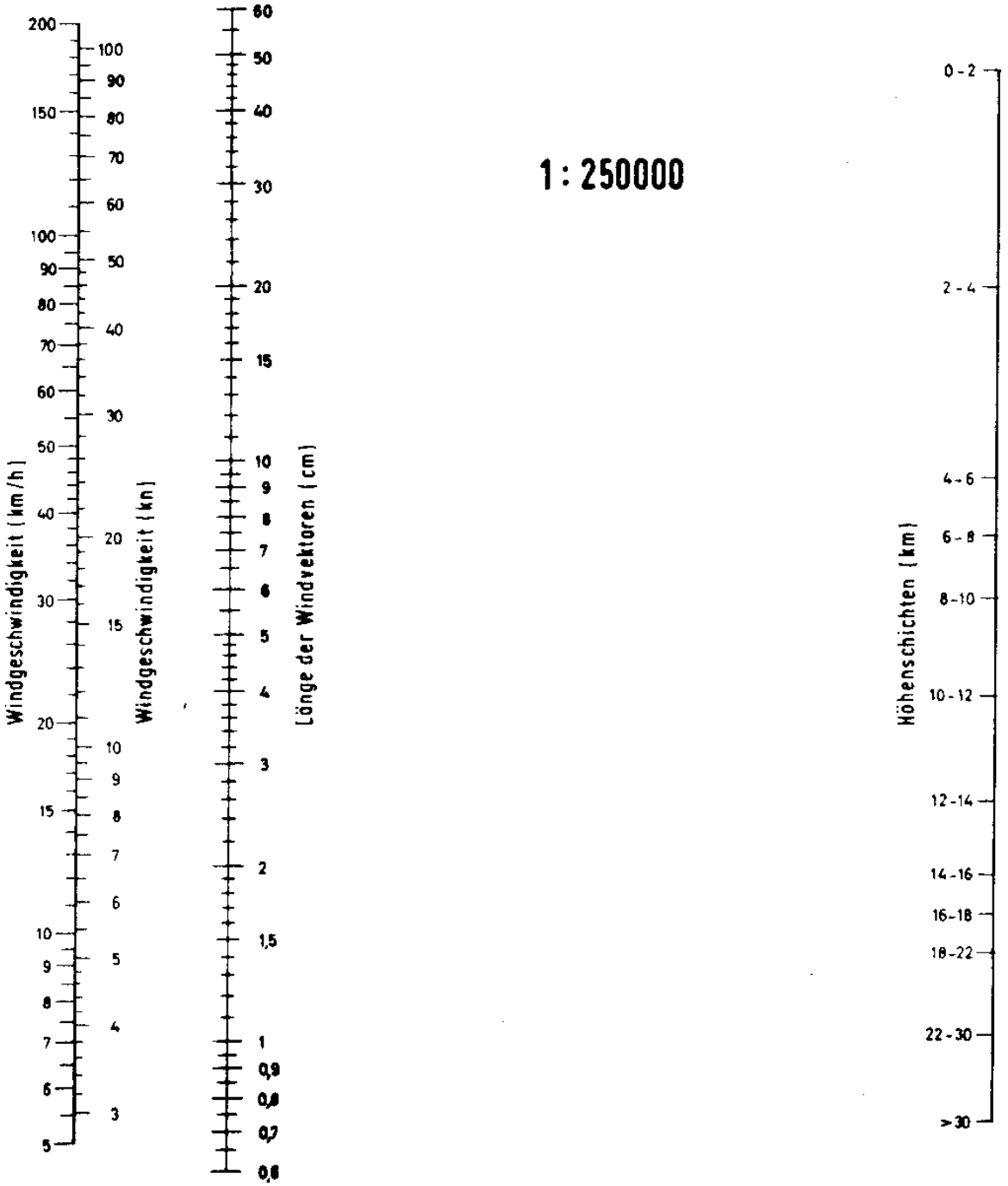
Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 100 000 (Nomogramm)



Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 250 000 (Nomogramm)



Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 50 000 (Tabelle)

Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
5	6,8	5,9	5,2	5	4,8	4,5	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6
10	13,6	11,8	10,4	10	9,6	9,0	8,4	8,0	7,8	7,6	7,2
15	20,4	17,7	15,6	15	14,4	13,5	12,6	12,0	11,7	11,4	10,8
20	27,2	23,6	20,8	20	19,2	18,0	16,8	16,0	15,6	15,2	14,4
25	34,0	29,5	26,0	25	24,0	22,5	21,0	20,0	19,5	19,0	18,0
30	40,8	35,4	31,2	30	28,8	27,0	25,2	24,0	23,4	22,8	21,6
35	47,6	41,3	36,4	35	33,6	31,5	29,4	28,0	27,3	26,6	25,2
40	54,4	47,2	41,6	40	38,4	36,0	33,6	32,0	31,2	30,4	28,8
45	61,2	53,1	46,8	45	43,2	40,5	37,8	36,0	35,1	34,2	32,4
50	68,0	59,0	52,0	50	48,0	45,0	42,0	40,0	39,0	38,0	36,0
55	74,8	64,9	57,2	55	52,8	49,5	46,2	44,0	42,9	41,8	39,6
60	81,6	70,8	62,4	60	57,6	54,0	50,4	48,0	46,8	45,6	43,2
65	88,4	76,7	67,6	65	62,4	58,5	54,6	52,0	50,7	49,4	46,8
70	95,2	82,6	72,8	70	67,2	63,0	58,8	56,0	54,6	53,2	50,4
75	102	88,5	72,8	70	67,2	63,0	58,8	56,0	54,6	53,2	50,4
80	109	94,4	83,2	80	76,8	72,0	67,2	64,0	62,4	60,8	57,6
85	116	100	88,4	85	81,6	76,5	71,4	68,0	66,3	64,6	61,2
90	122	106	93,6	90	86,4	81,0	75,6	72,0	70,2	68,4	64,8
95	129	112	98,8	95	91,2	85,5	79,8	76,0	74,1	72,2	68,4
100	136	118	104	100	96,0	90,0	84,0	80,0	78,0	76,0	72,0
105	143	124	109	105	101	94,5	88,2	84,0	81,9	79,8	75,0
110	150	130	114	110	106	99,0	92,4	88,0	85,8	83,6	79,2
115	156	136	120	115	110	104	96,6	92,0	89,7	87,4	82,8
120	163	142	125	120	115	108	101	96,0	93,6	91,2	86,4
125	170	148	130	125	120	112	105	100	97,5	95,0	90,0

[1]) Auch oberhalb 18.000 setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2.000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z.T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
130	177	153	135	130	125	117	109	104	101	98,8	93,6
135	184	159	140	135	130	122	113	108	105	103	97,2
140	190	165	146	140	134	126	118	112	109	106	101
145	197	171	151	145	139	130	122	116	113	110	104
150	204	177	156	150	144	135	126	120	117	114	108
155	211	183	161	155	149	140	130	124	121	118	112
160	218	189	166	160	154	144	134	128	125	122	115
165	224	195	172	165	158	148	139	132	129	125	119
170	231	201	177	170	163	153	143	136	133	129	122
175	238	206	182	175	168	158	147	140	136	133	126
180	245	212	187	180	173	162	151	144	140	137	130
185	252	218	192	185	178	166	155	148	144	141	133
190	258	224	198	190	182	171	160	152	148	144	137
195	265	230	203	195	187	176	164	156	152	148	140
200	272	236	208	200	192	180	168	160	156	152	144

[1]) Auch oberhalb 18.000 setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2.000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z.T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 100 000 (Tabelle)

Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
5	3,4	3,0	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8
10	6,8	5,9	5,2	5	4,8	4,5	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6
15	10,2	8,8	7,8	7,5	7,2	6,8	6,3	6,0	5,9	5,7	5,4
20	13,6	11,8	10,4	10	9,6	9,0	8,4	8,0	7,8	7,6	7,2
25	17,0	14,8	13,0	12,5	12,0	11,3	10,5	10,0	9,8	9,5	9,0
30	20,4	17,7	15,6	15,0	14,4	13,5	12,6	12,0	11,7	11,4	10,8
35	23,8	20,7	18,2	17,5	16,8	15,8	14,7	14,0	13,7	13,3	12,6
40	27,2	23,6	20,8	20,0	19,2	18,0	16,8	16,0	15,6	15,2	14,4
45	30,6	26,6	23,4	22,5	21,6	20,3	18,9	18,0	17,6	17,1	16,2
50	34,0	29,5	26,0	25,0	24,0	22,5	21,0	20,0	19,5	19,0	18.0
55	37,4	32,5	28,6	27,3	26,4	24,8	23,1	22,0	21,4	20,9	19,8
60	40,8	35,4	31,2	30,0	28,8	27,0	25,2	24,0	23,4	22,8	21,6
65	44,2	38,4	33,8	32,5	31,2	29,3	27,3	26,0	25,4	24,7	23,4
70	47,6	41,3	36,4	35,0	33,6	31,5	29,4	28,0	27,3	26,6	25,2
75	51,0	44,3	39,0	37,5	35,5	33,8	32,5	30,0	29,5	28,5	27,0
80	54,4	47,2	41,6	40,0	38,3	36,0	33,6	32,0	31,2	30,4	28,8
85	58,0	50,0	44,2	42,5	40,8	38,3	35,7	34,0	33,2	32,3	30,6
90	61,2	53,1	46,8	45,0	43,2	40,5	37,8	36,0	35,1	34,2	32,4
95	65,0	56,0	49,4	47,5	45,6	42,8	39,9	38,0	37,0	36,1	34,1
100	68,0	59,0	52,0	50,0	48,0	45,0	42,0	40,0	39,0	38,0	36,0
105	72,5	65,0	54,5	52,5	50,5	47,3	44,1	42,0	41,0	39,9	37,5
110	74,8	64,9	57,2	55,0	52,8	49,5	46,2	44,0	42,9	41,8	39,6
115	78,0	68,0	60,0	57,5	55,0	52,0	48,8	46,0	44,8	43,7	41,4
120	81,6	70,6	62,4	60,0	57,6	54,0	50,4	48,0	46,8	45,6	43,2
125	85,0	74,0	65,0	62,5	60,0	56,0	52,5	50,0	48,7	47,5	45,0

[1]) Auch oberhalb 18.000 m setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2.000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z.T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
130	88,4	76,7	67,6	65,0	62,4	58,5	54,6	52,0	50,7	49,4	46,8
135	92,0	79,5	70,0	67,5	65,0	61,0	56,5	54,0	52,5	51,5	48,6
140	95,2	82,6	72,8	70,0	67,2	63,0	58,8	56,0	54,6	53,2	50,4
145	98,5	85,5	75,5	72,5	69,5	65,0	61,0	58,0	56,5	55,0	52,0
150	102	88,5	78,0	75,0	72,0	67,5	63,0	60,0	58,5	57,0	54,0
155	105,5	91,5	80,5	77,5	74,5	70,0	65,0	62,0	60,5	59,0	56,0
160	109	94,4	83,2	80,0	76,8	72,0	67,2	64,0	62,4	60,8	57,6
165	112	97,5	86,0	82,5	79,0	74,0	69,5	66,0	64,5	62,5	59,5
170	116	100	88,4	85,0	81,6	76,5	71,4	68,0	66,3	64,6	61,2
175	119	103	91,0	87,5	84,0	79,0	73,5	70,0	68,0	66,5	63,0
180	122	106	93,6	90,0	86,4	81,0	75,6	72,0	70,2	68,4	64,8
185	126	109	96,0	92,5	89,0	83,0	77,5	74,0	72,0	70,5	66,5
190	129	112	98,8	95,0	91,2	85,5	79,8	76,0	74,1	72,2	68,4
195	133	115	102	97,5	93,5	88,0	82,0	78,0	76,0	74,0	70,0
200	136	118	104	100	96,0	90,0	84,0	80,0	78,0	76,0	72,0

[1]) Auch oberhalb 18.000 m setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2.000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z.T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

Länge der Windvektoren in cm für verschiedene Höhenschichten und Windgeschwindigkeiten

Kartenmaßstab 1 : 250 000 (Tabelle)

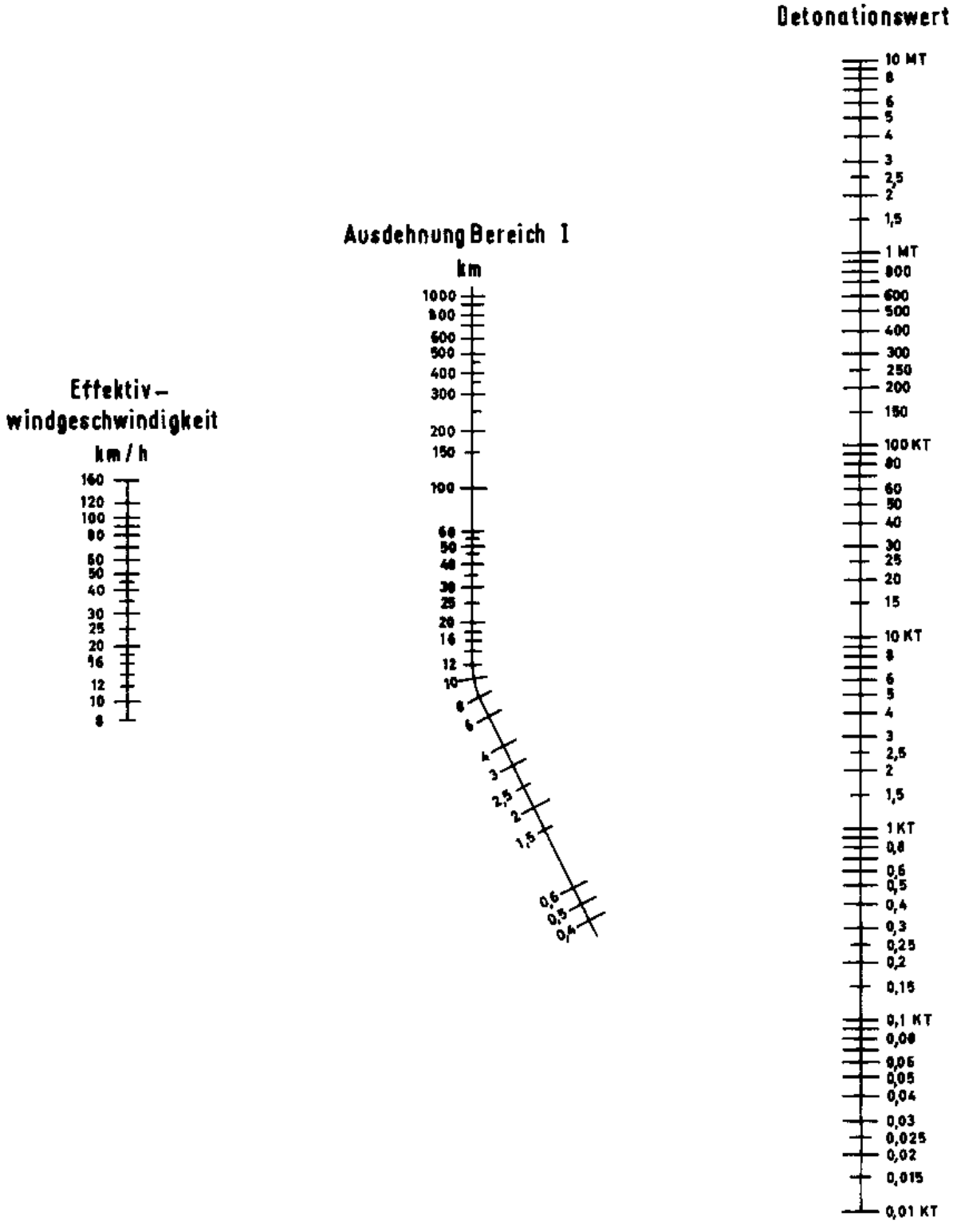
Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
5	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
10	2,7	2,4	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4
15	4,1	3,5	3,1	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2
20	5,4	4,7	4,2	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	3,0	2,9
25	6,8	5,9	5,2	5,0	4,8	4,5	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6
30	8,2	7,1	6,2	6,0	5,8	5,4	5,0	4,8	4,7	4,6	4,3
35	9,5	8,3	7,3	7,0	6,7	6,3	5,9	5,6	5,5	5,3	5,0
40	10,9	9,4	8,3	8,0	7,7	7,2	6,7	6,4	6,2	6,1	5,8
45	12,2	10,6	9,4	9,0	8,6	8,1	7,6	7,2	7,0	6,8	6,5
50	13,6	11,8	10,4	10,0	9,6	9,0	8,4	8,0	7,8	7,6	7,2
55	15,0	13,0	11,4	11,0	10,6	9,9	9,2	8,8	8,6	8,4	7,9
60	16,3	14,2	12,5	12,0	11,5	10,8	10,1	9,6	9,4	9,1	8,6
65	17,7	15,3	13,5	13,0	12,5	11,7	10,9	10,4	10,1	9,9	9,4
70	19,0	16,5	14,6	14,0	13,4	12,6	11,8	11,2	10,9	10,6	10,2
75	20,4	17,7	15,6	15,0	14,4	13,5	12.6	12,0	11,7	11,4	10,8
80	21,8	18,9	16,6	16,0	15,4	14,4	13,4	12,8	12,5	12,2	11,5
85	23,1	20,1	17,7	17,0	16,3	15,3	14,3	13,6	13,3	12,9	12,2
90	24,5	21,2	18,7	18,0	17,3	16,2	15,1	14,4	14,0	13,7	13,0
95	25,8	22,4	19,8	19,0	18,2	17,1	16,0	15,2	14,8	14,4	13,7
100	27,2	23,6	20,8	20,0	19,2	18,0	16,8	16,0	15,6	15,2	14,4
105	28,6	24,8	21,8	21,0	20,2	18,9	17,6	16,8	16,4	16,0	15,1
110	29,9	26,0	22,9	22,0	21,1	19,8	18,5	17,6	17,2	16,7	15,8
115	31,3	27,1	23,9	23,0	22,1	20,7	19,3	18,4	17,9	17,5	16,6
120	32,6	28,3	25,0	24,0	23,0	21,6	20,2	19,2	18,7	18,2	17,3
125	34,0	29,5	26,0	25,0	24,0	22,5	21,0	20,0	19,5	19,0	18,0

[1]) Auch oberhalb 18000 m setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2.000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z. T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

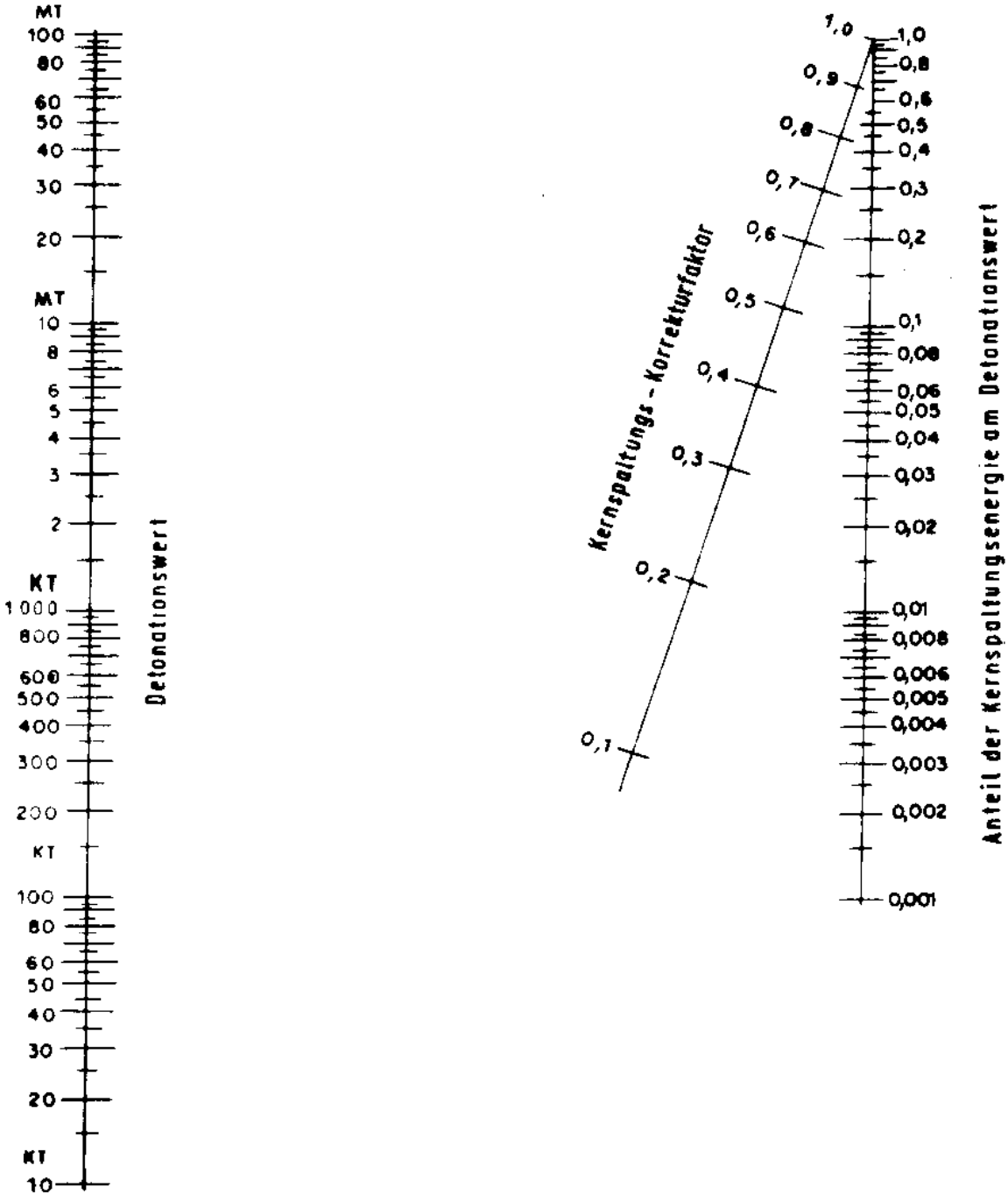
Windgeschwindigkeit (km/h)	Höhenschichten (km) und Kennzahlen										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20,22[1])	24,26,28,30[1])
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30
130	35,4	30,7	27,0	26,0	25,0	23,4	21,8	20,8	20,3	19,8	18,7
135	36,7	31,9	28,1	27,0	25,9	24,3	22,7	21,6	21,1	20,5	19,4
140	38,1	33,0	29,1	28,0	26,9	25,2	23,5	22,4	21,8	21,3	20,2
145	39,4	34,2	30,2	29,0	27,8	26,1	24,4	23,2	22,6	22,0	20,9
150	40,8	35,4	31,2	30,0	28,8	27,0	25,2	24,0	23,4	22,8	21,6
155	42,2	36,6	32,2	35,0	29,8	27,9	26,0	24,8	24,2	23,6	22,3
160	43,5	37,8	33,3	32,0	30,7	28,8	26,9	25,6	25,0	24,3	23,0
165	44,9	38,9	34,3	33,0	31,7	29,7	27,7	26,4	25,7	25,1	23,8
170	46,2	40,1	35,4	34,0	32,6	30,6	28,6	27,2	26,5	25,8	24,5
175	47,6	41,3	36,4	35,0	33,6	31,5	29,4	28,0	27,3	26,6	25,2
180	49,0	42,5	37,4	36,0	34,6	32,4	30,2	28,8	28,1	27,4	25,9
185	50,3	43,7	38,5	37,0	35,5	33,3	31,1	29,6	28,9	28,1	26,6
190	51,7	44,8	39,5	38,0	36,5	34,2	31,9	30,4	29,6	28,9	27,4
195	53,0	46,0	40,6	39,0	37,4	35,1	32,8	31,2	30,4	29,6	28,1
200	54,4	47,2	41,6	40,0	38,4	36,0	33,6	32,0	31,2	30,4	28,8

[1]) Auch oberhalb 18 000 m setzen sich die Höhenschichten in Stufen von 2 000 m fort, die Windvektoren ändern sich jedoch so wenig, dass sie z. T. zusammengefasst werden können. Beim **Zeichnen** des Windvektorendiagramms sind jedoch alle Schichten von 20 bis 30 km zu berücksichtigen!

Ausdehnung des Bereichs I aus Effektivzuggeschwindigkeit und Detonationswert



Kernspaltungs-Korrekturfaktor für die Ausdehnung der Bereiche I und II aus Detonationswert und Anteil der Kernspaltungsenergie am Detonationswert



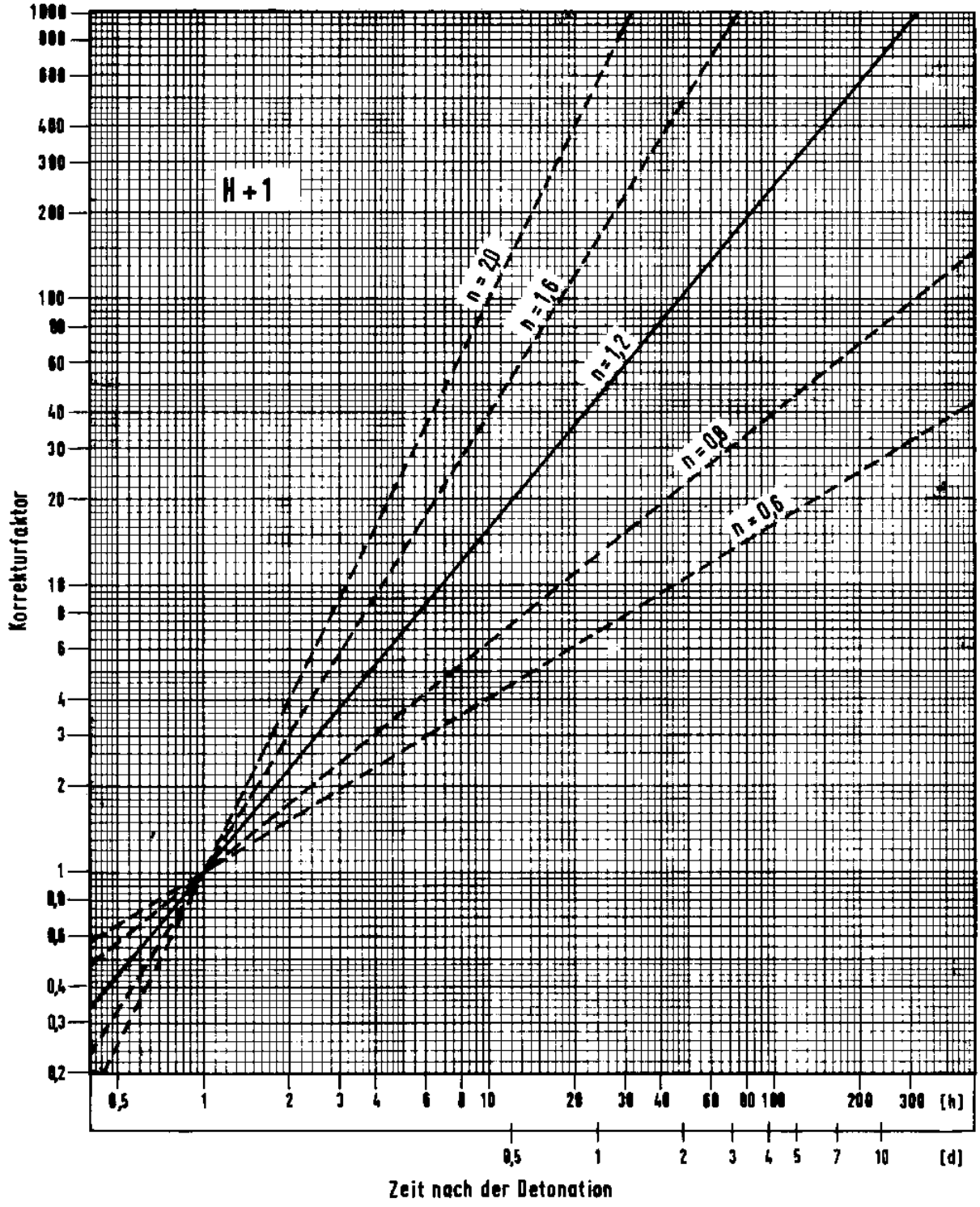
Wenn der Kernspaltungsanteil des Atomsprengkörpers bekannt ist, muss die Vorhersagegenauigkeit der Ausdehnung der Bereiche I und II verbessert werden.

Die mit Tafel B 1.7 ermittelten Bereiche I und II sind hierzu mit dem Kernspaltungskorrekturfaktor aus Kernspaltungsanteil und Detonationswert zu multiplizieren.

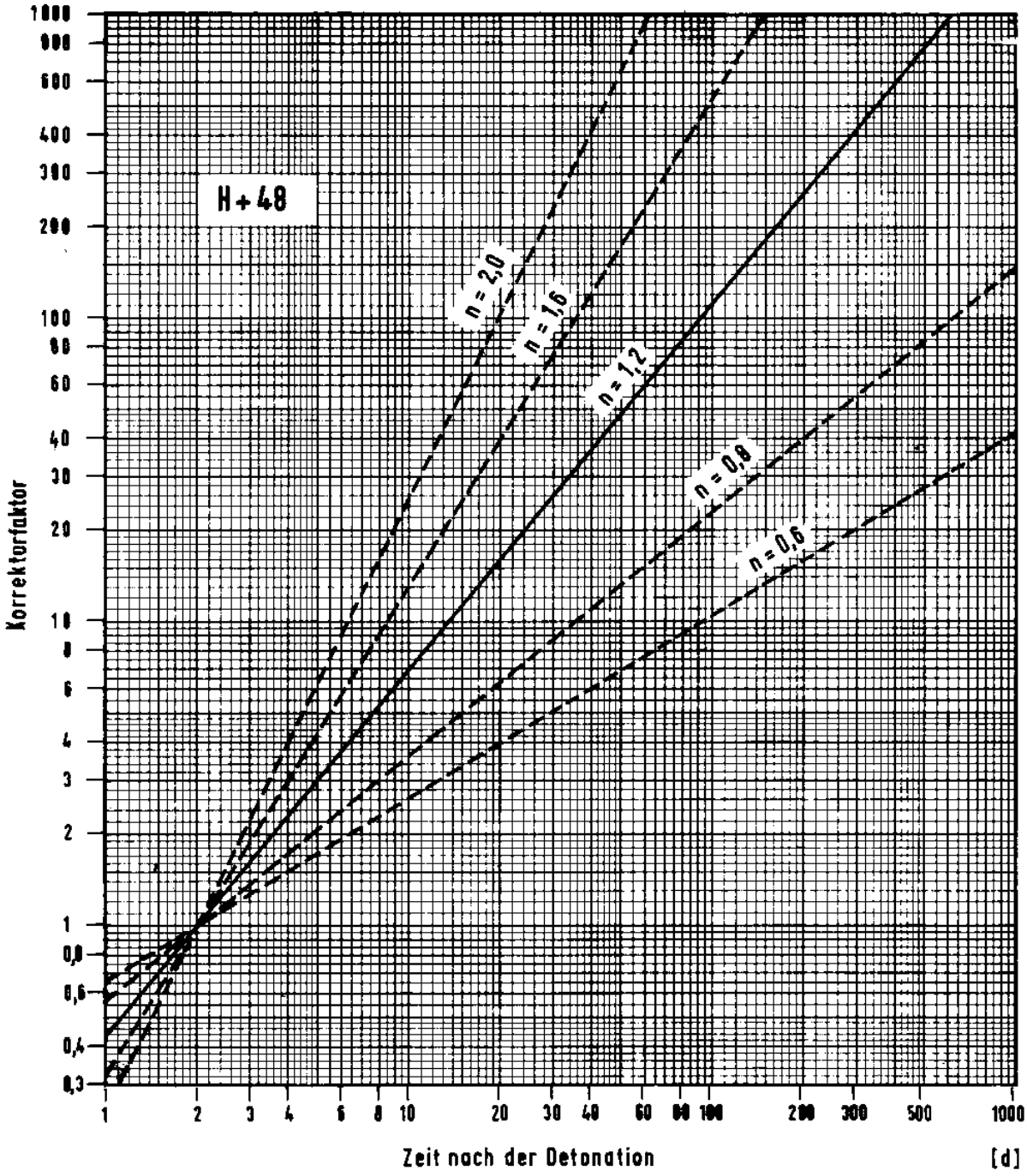
bleibt frei

Tafeln zur Bestimmung der Verstrahlung und der Strahlenbelastung

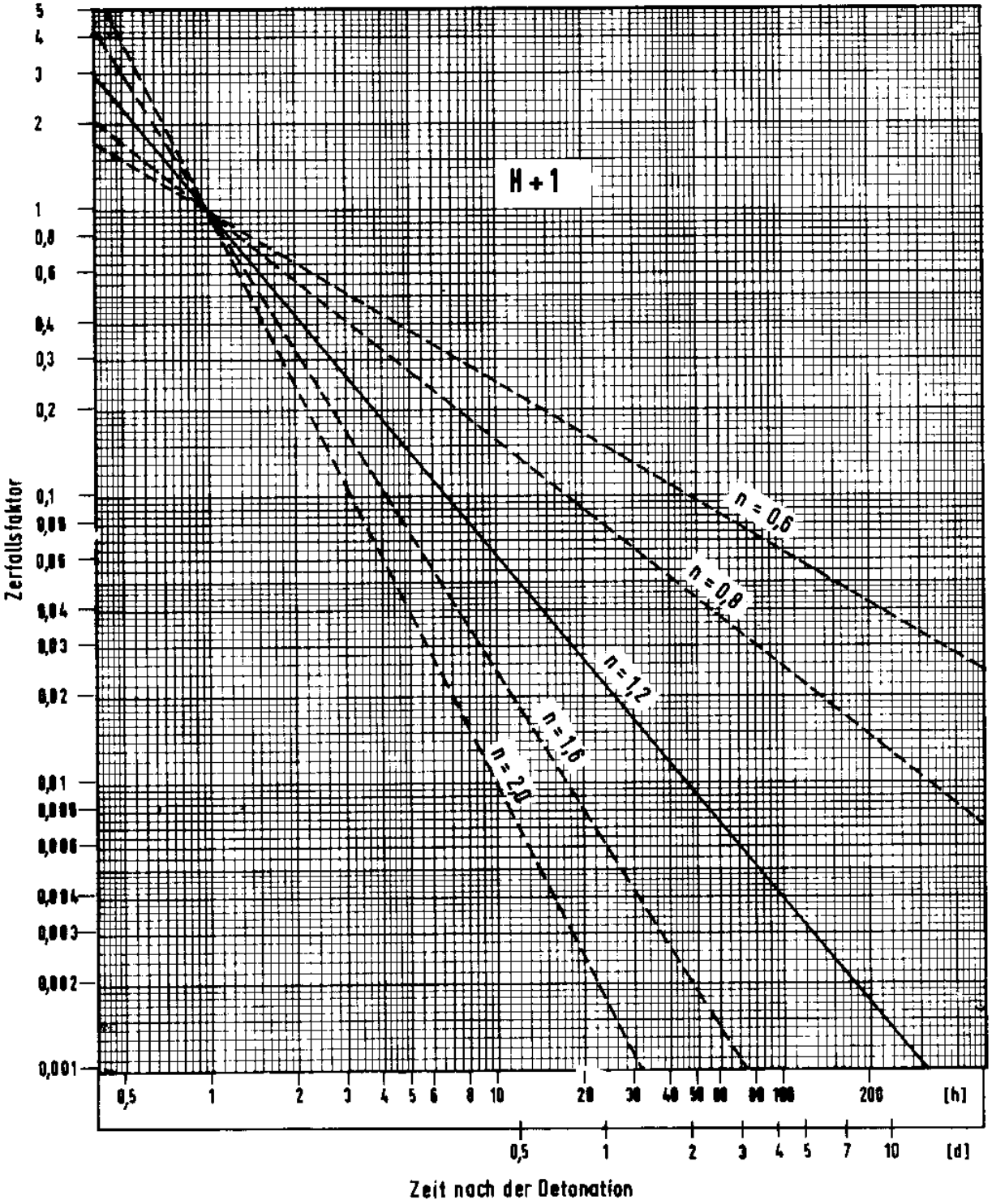
Korrekturfaktor für Fallout, bezogen auf H + 1



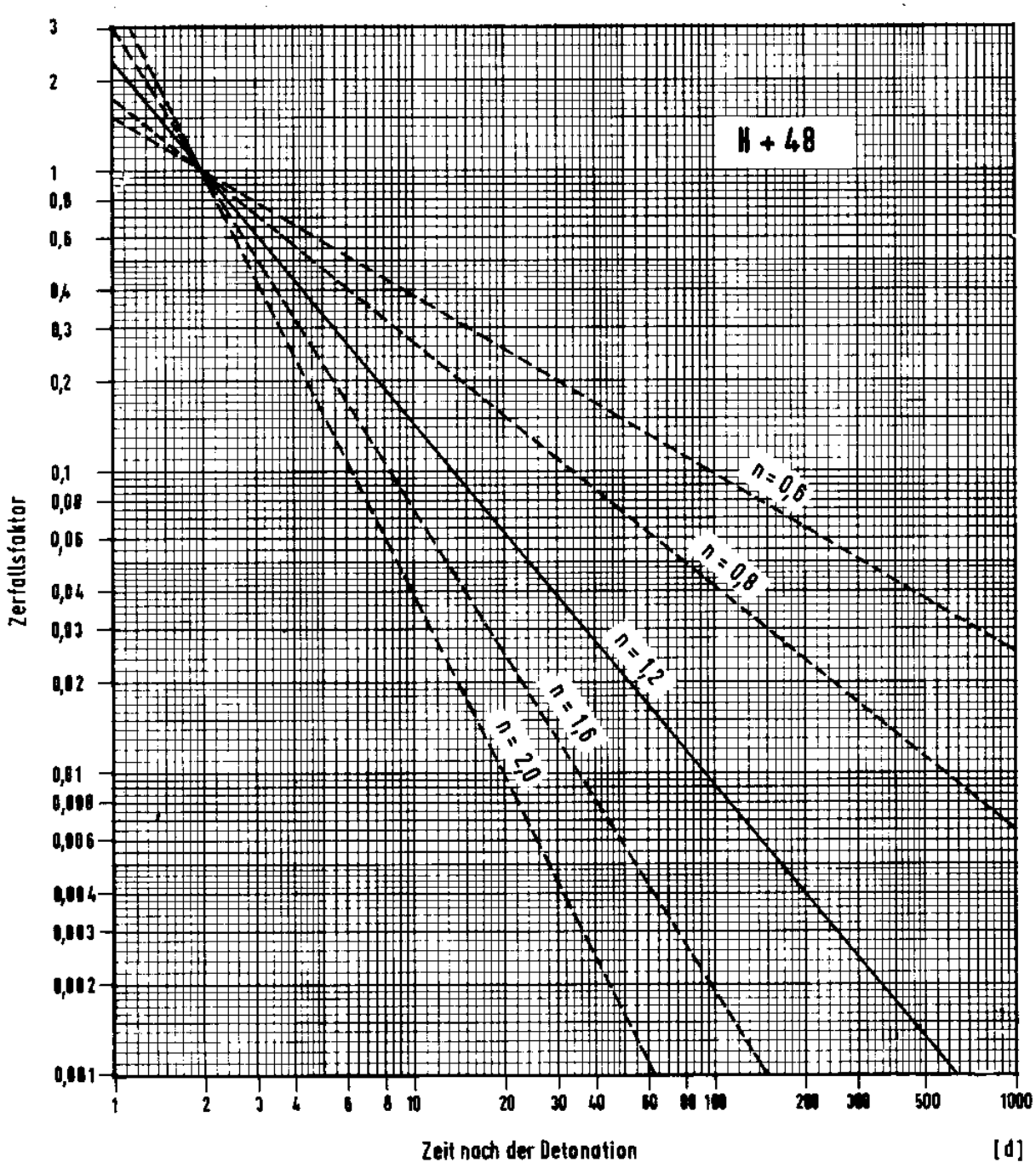
Korrekturfaktor für Fallout, bezogen auf H + 48



Zerfallsfaktor für Fallout, bezogen auf H + 1

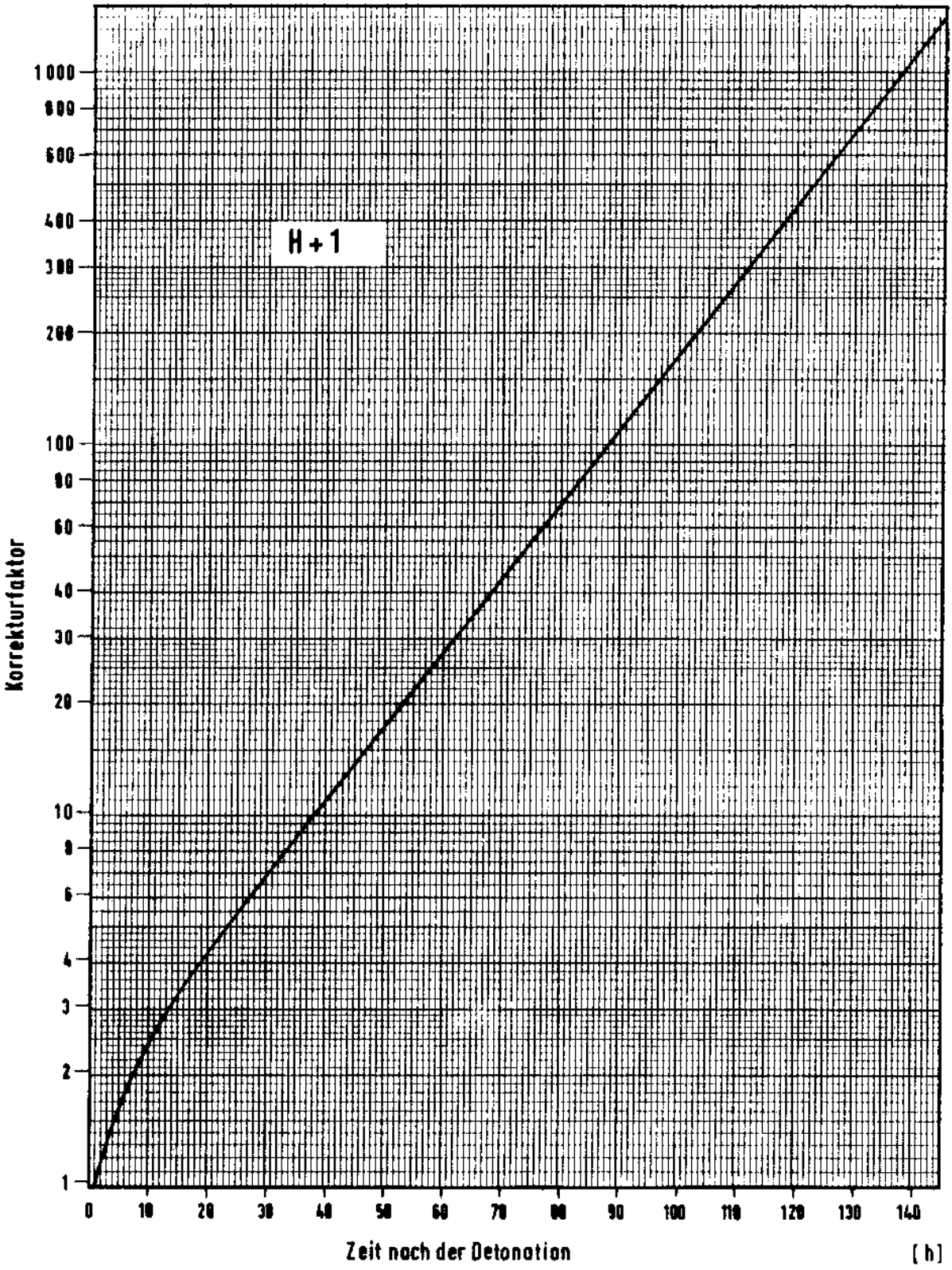


Zerfallsfaktor für Fallout, bezogen auf H + 48



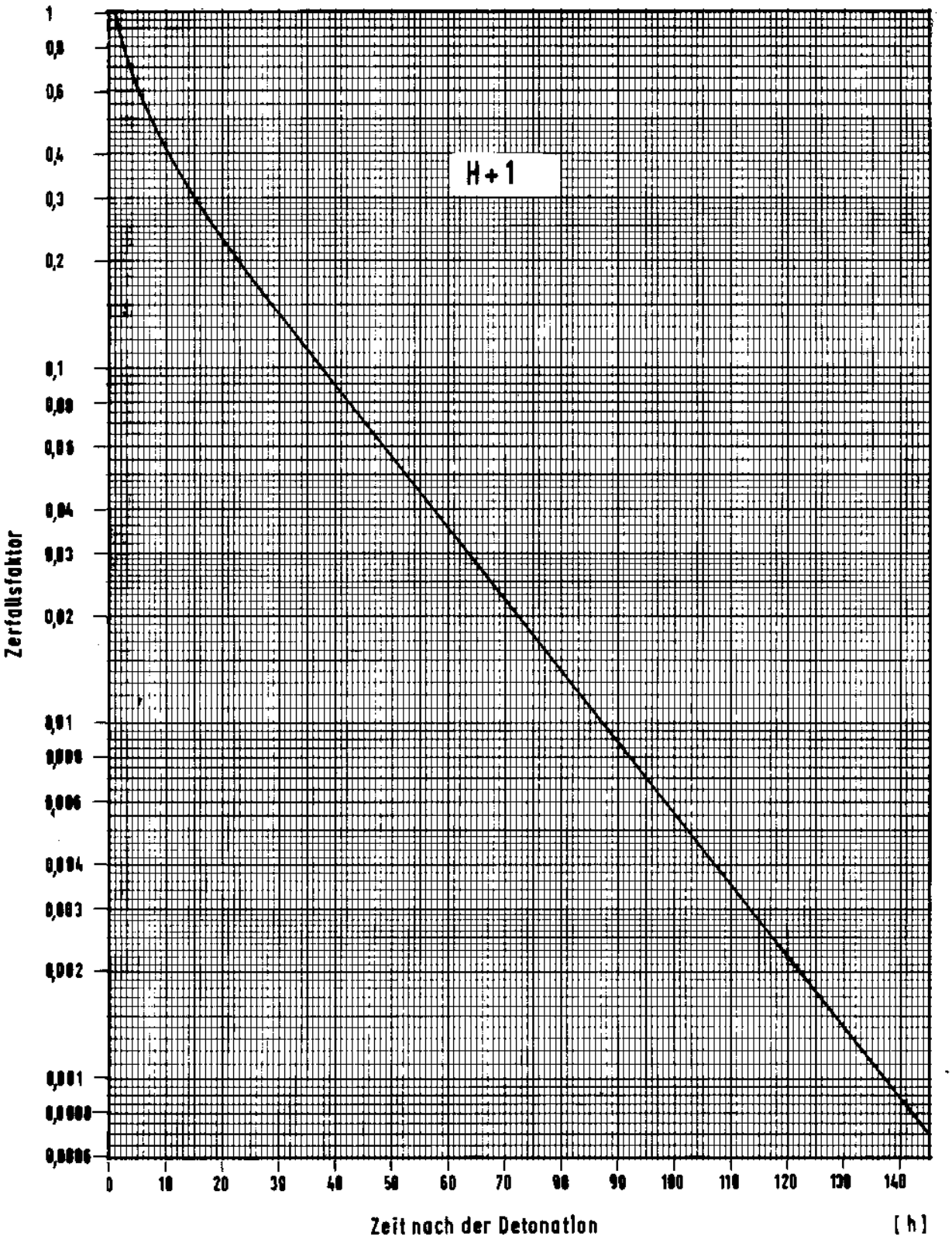
Korrekturfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 1

(normaler Zerfall)



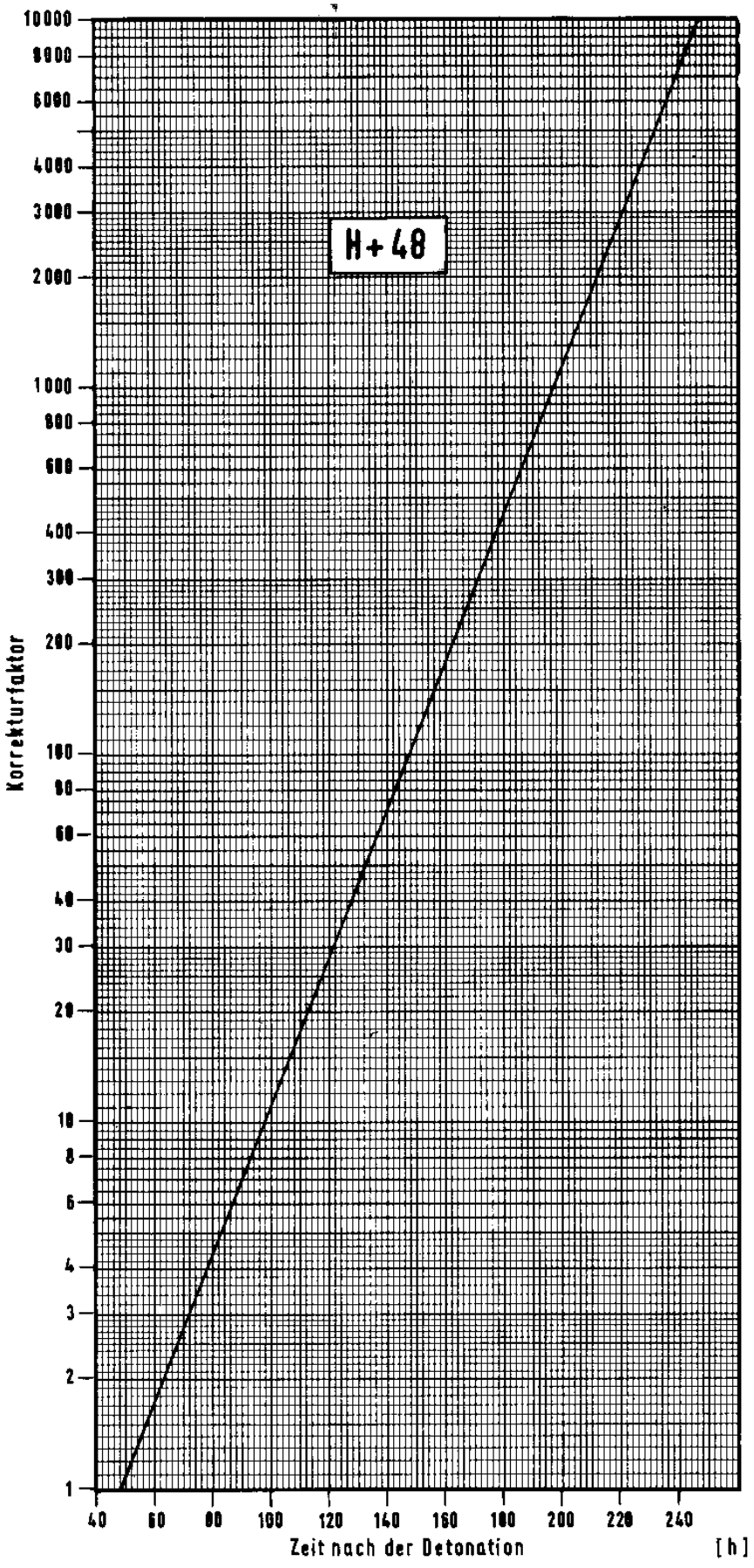
Zerfallsfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 1

(normaler Zerfall)



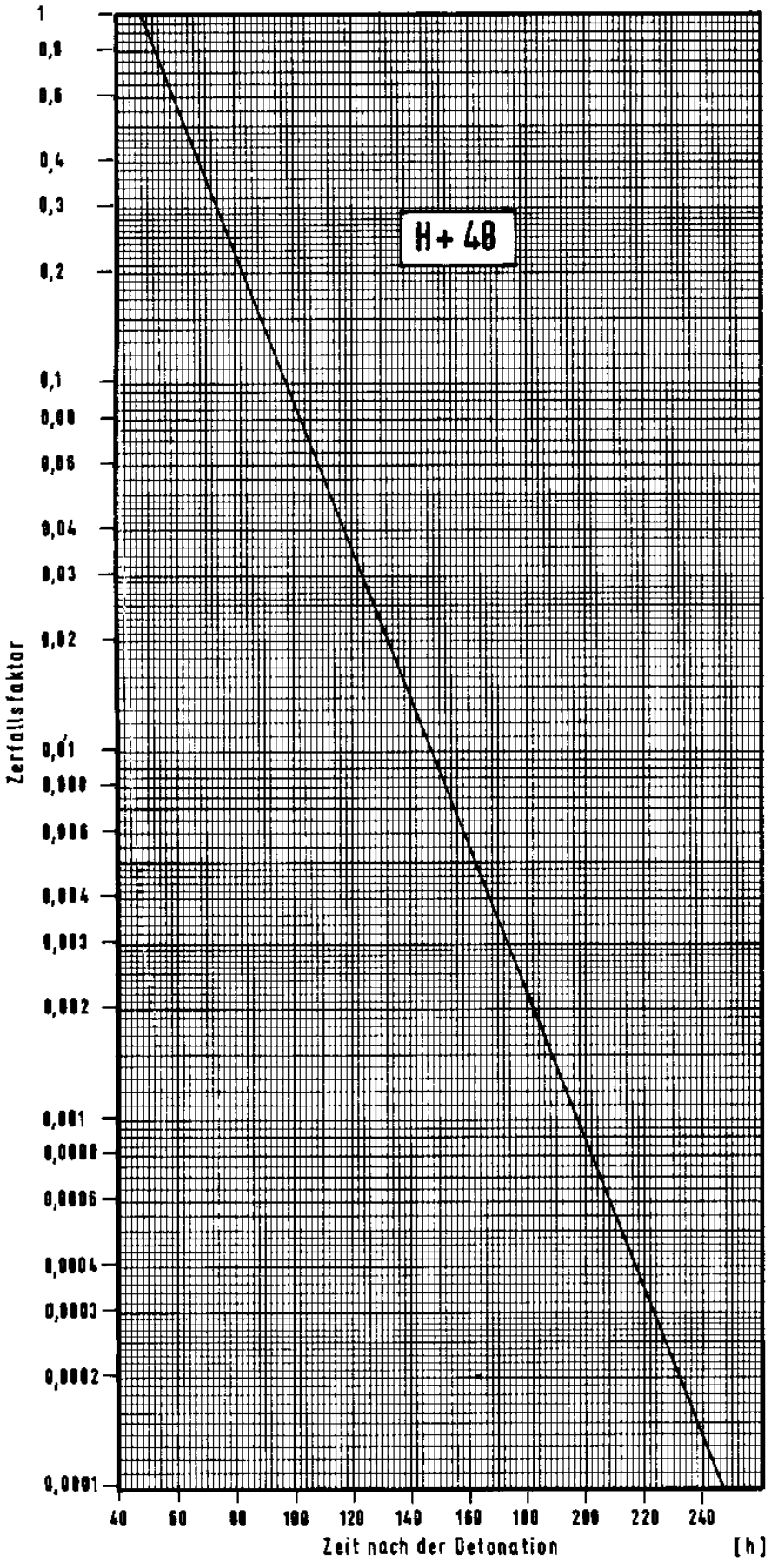
Korrekturfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 48

(normaler Zerfall)



Zerfallsfaktor für NIGA-Gebiete, bezogen auf H + 48

(normaler Zerfall)



Schutzfaktoren

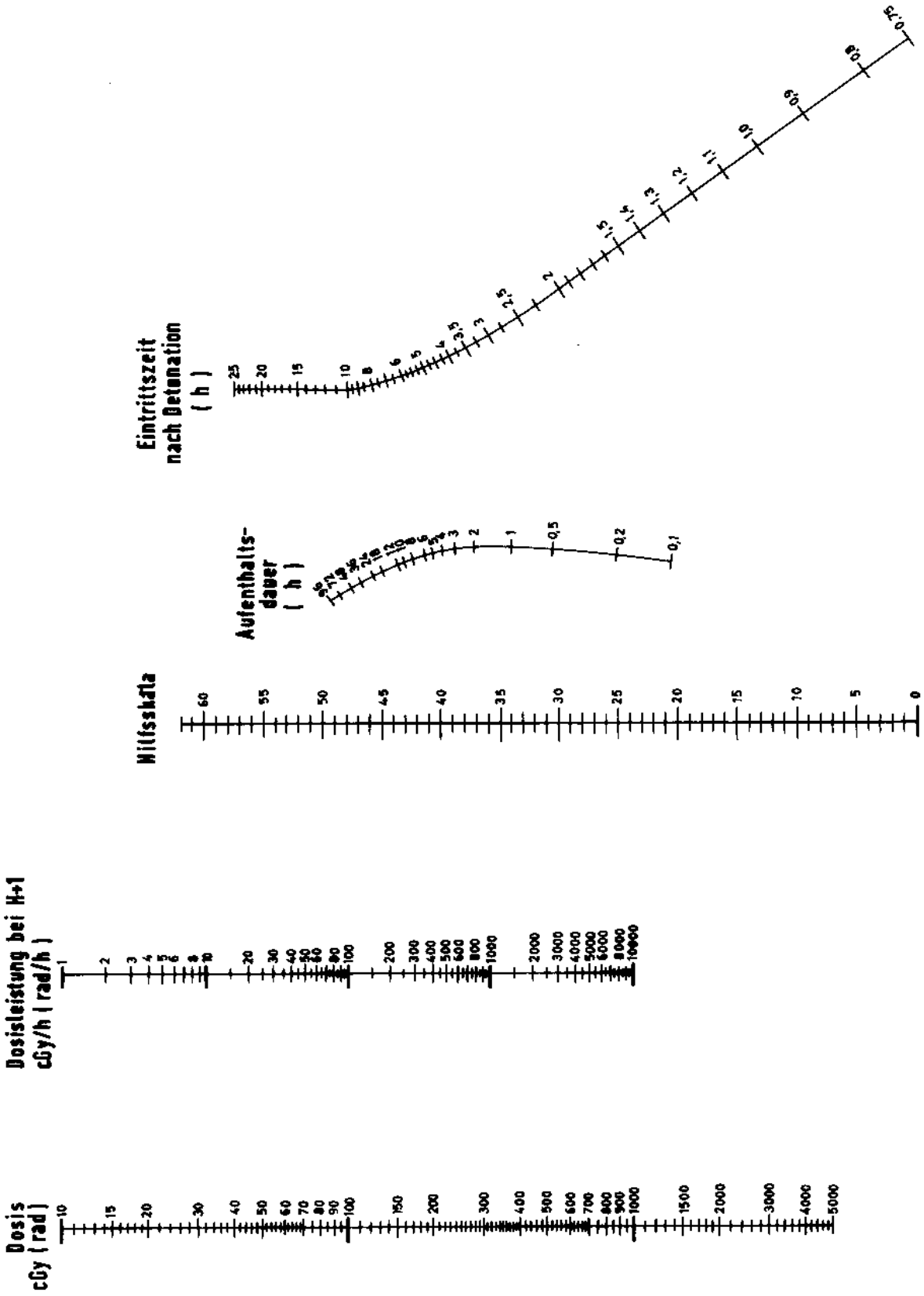
Art des Schutzes	**Rückstandsstrahlung**
Fahrzeuge[1])	
ungepanzerte RadKfz bis 2 t	0,7
ab 2 t bis 4 t	0,6
ab 4 t	0,5
TPz Fuchs	0,3
SpähPz Luchs	0,2
MTW M113	0,3
SPz Marder 1	0,15
SPz Marder 1 A3	0,1
KPz Leopard 1	0,1
KPz Leopard 2	0,05
KanJPz	0,2
Panzerhaubitze M109 G	0,3
Haubitze 203 mm SF M110	0,4
FlaKanPz Gepard	0,1[2])
Bergepanzer 3	0,05[2])
Feldbefestigung	
Kampfstand oder Kampfgraben	
– Soldaten stehend	0,080
– Soldaten geduckt oder liegend	0,060
Unterstand mit 1 m Erdabdeckung	0,005
Gebäude	
Wohnhäuser, eingeschossig, leichte Bauweise	
– Erdgeschoss	0,5
– Keller	0,1
Mehrstöckige Gebäude	
– oberes Stockwerk	0,1
– Zwischenstockwerk	0,02
– unteres Stockwerk	0,1
– Keller	0,01
– Tiefgeschoss	0,001 und weniger
Bebautes Gelände im Freien	0,7
Wälder	0,8

[1]) sämtliche Werte sind Mittelwerte für die verschiedenen Plätze im Fahrzeug
[2]) vorläufige Werte

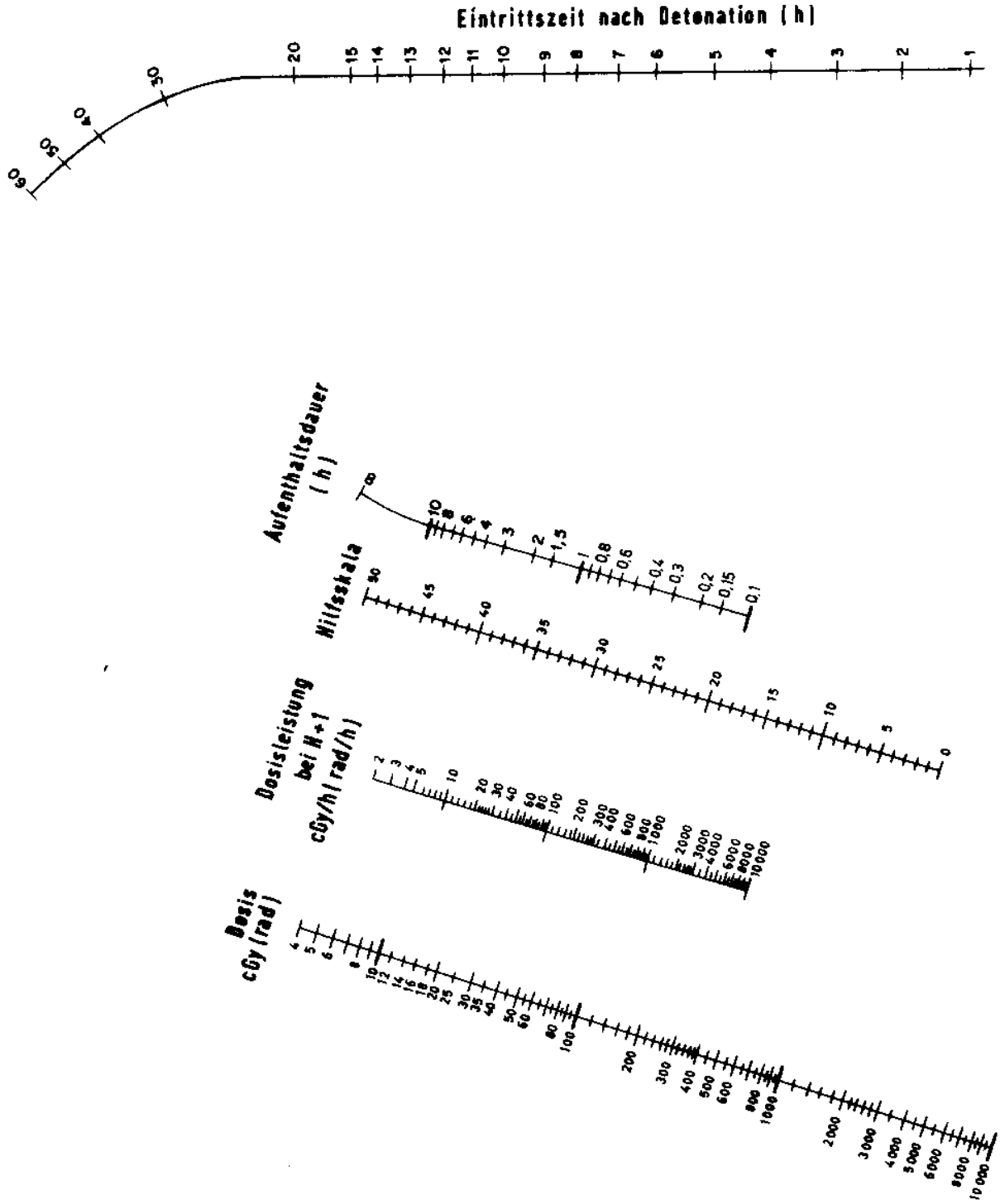
bleibt frei

bleibt frei

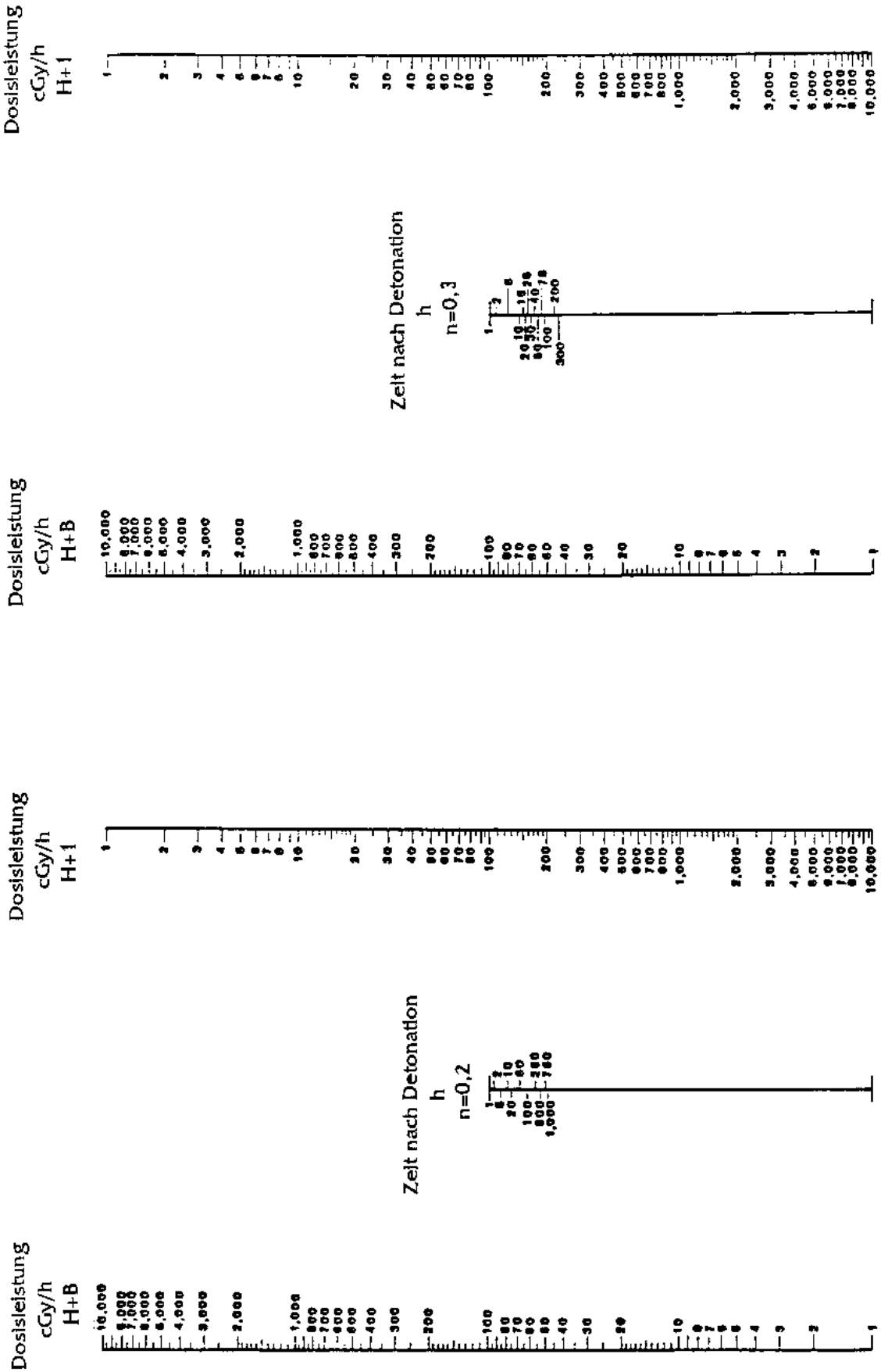
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit normalem Zerfall



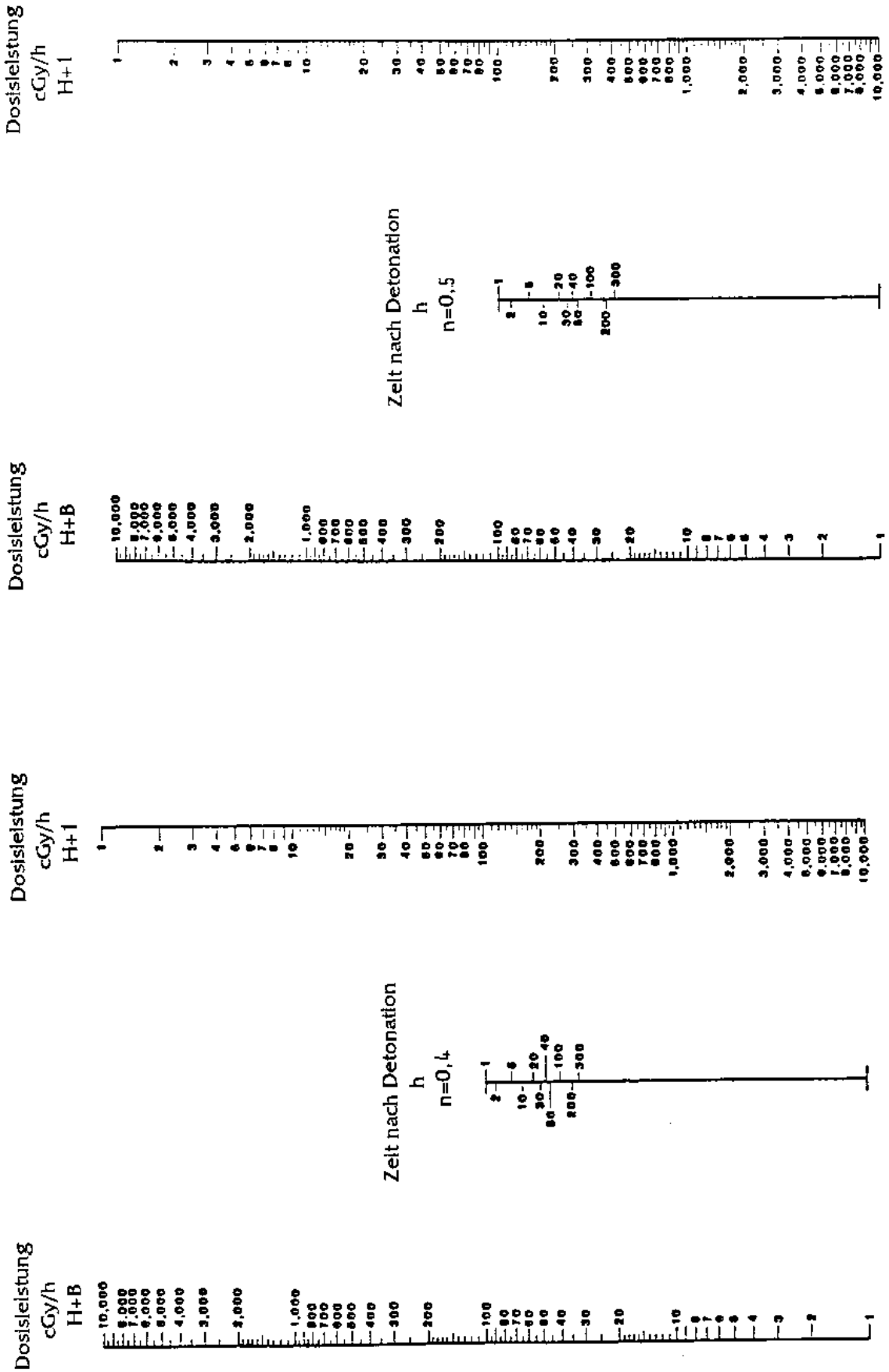
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei NIGA-Gebieten mit normalem Zerfall



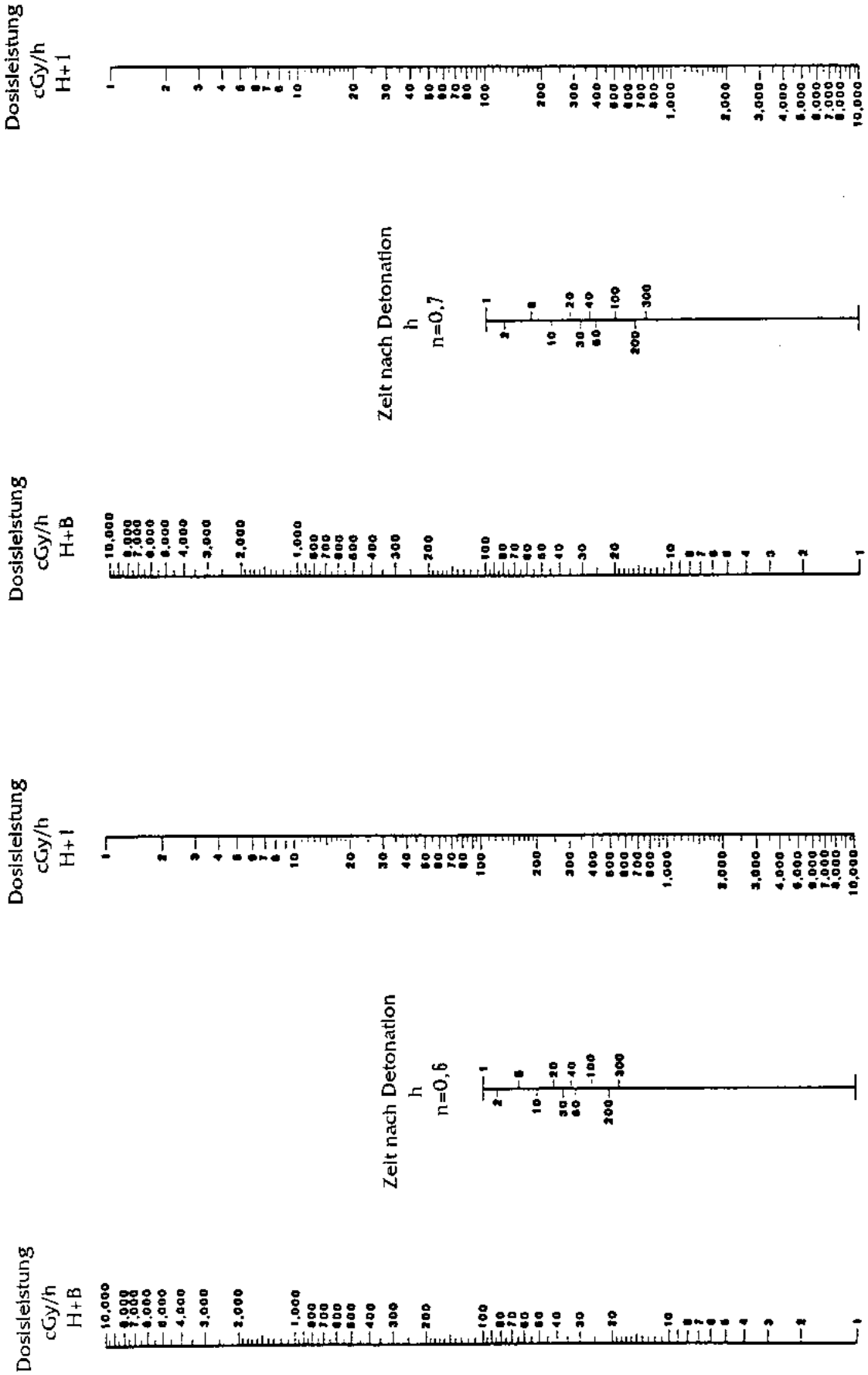
Zerfall von Fallout



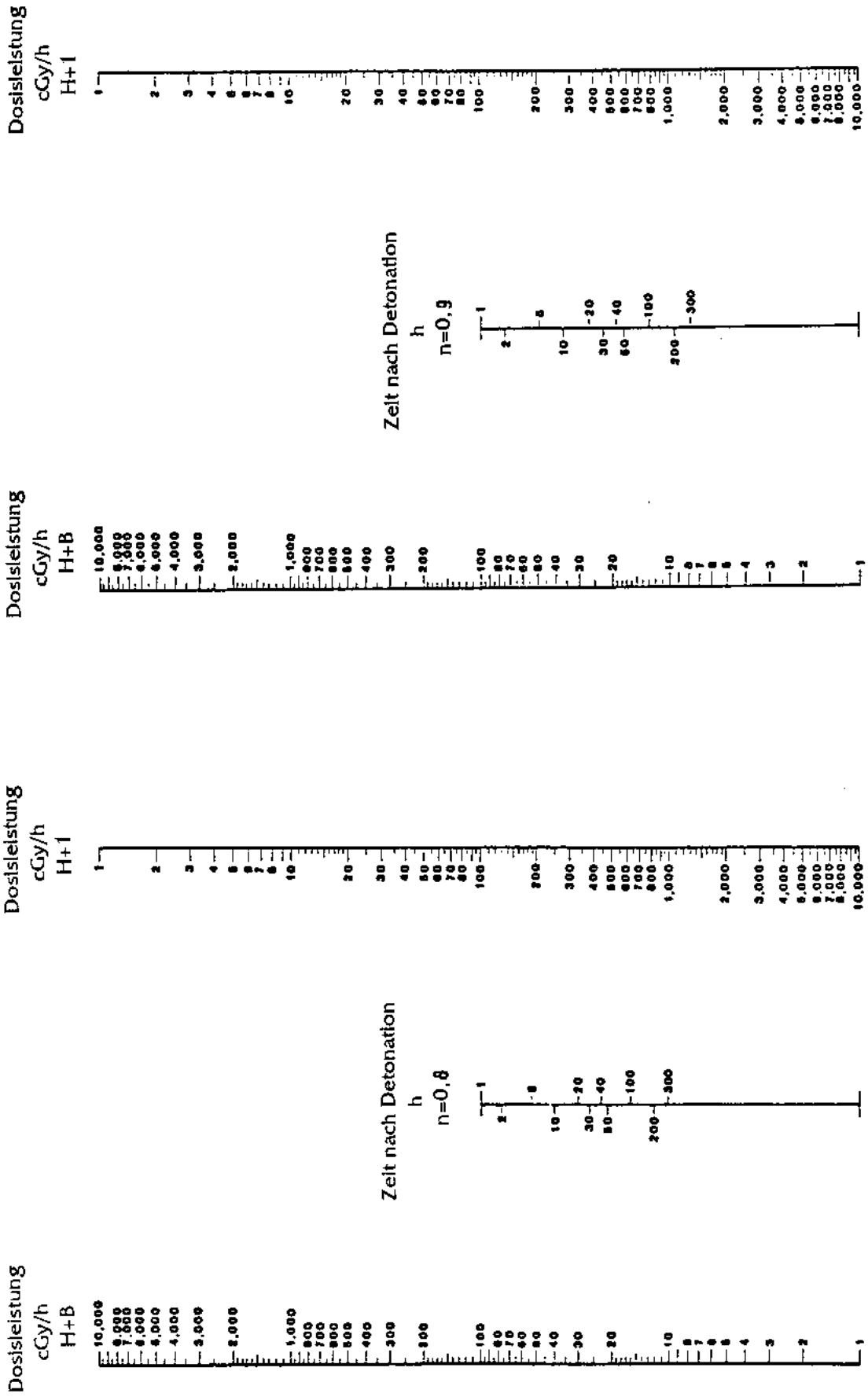
Zerfall von Fallout



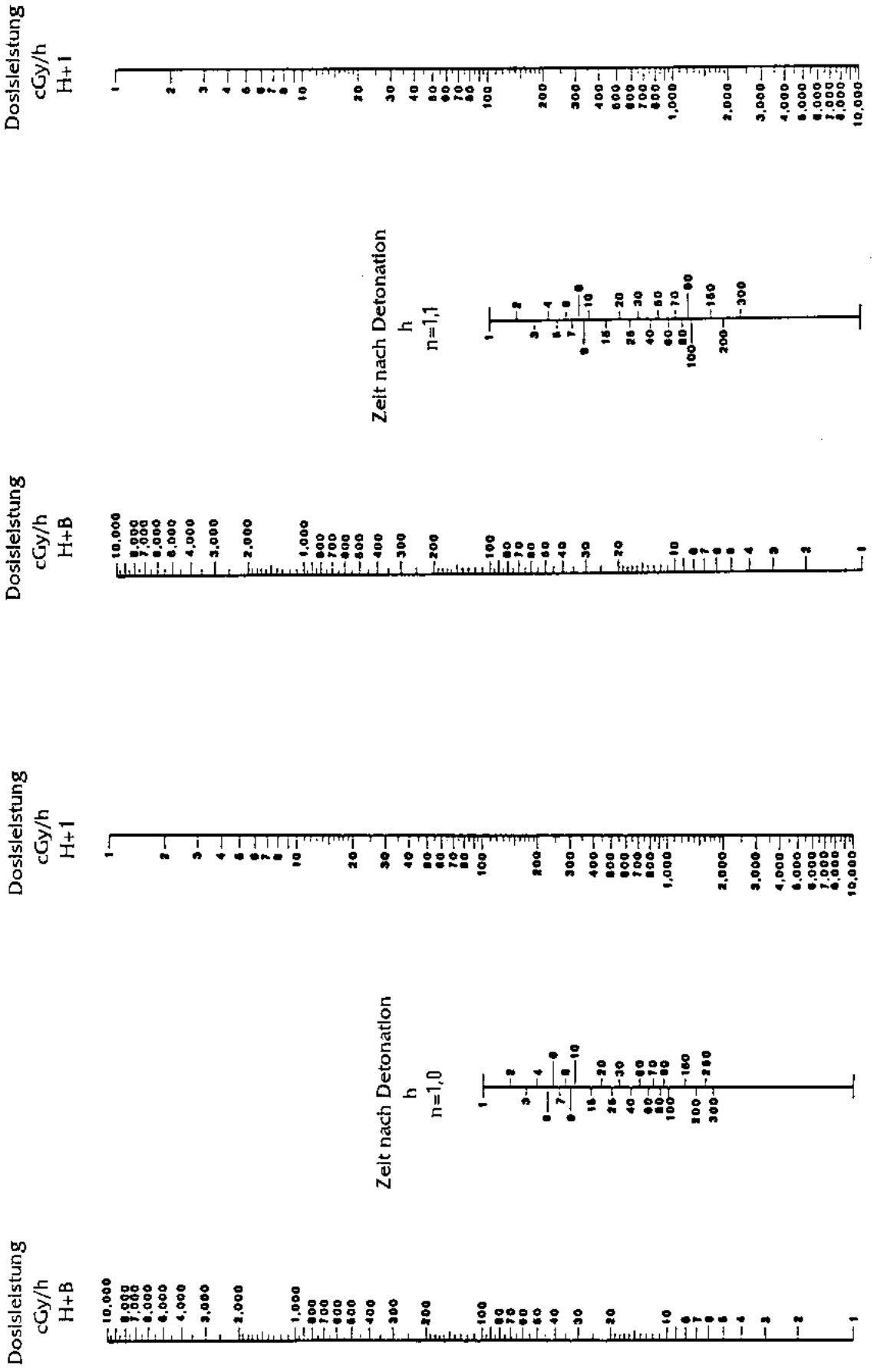
Zerfall von Fallout



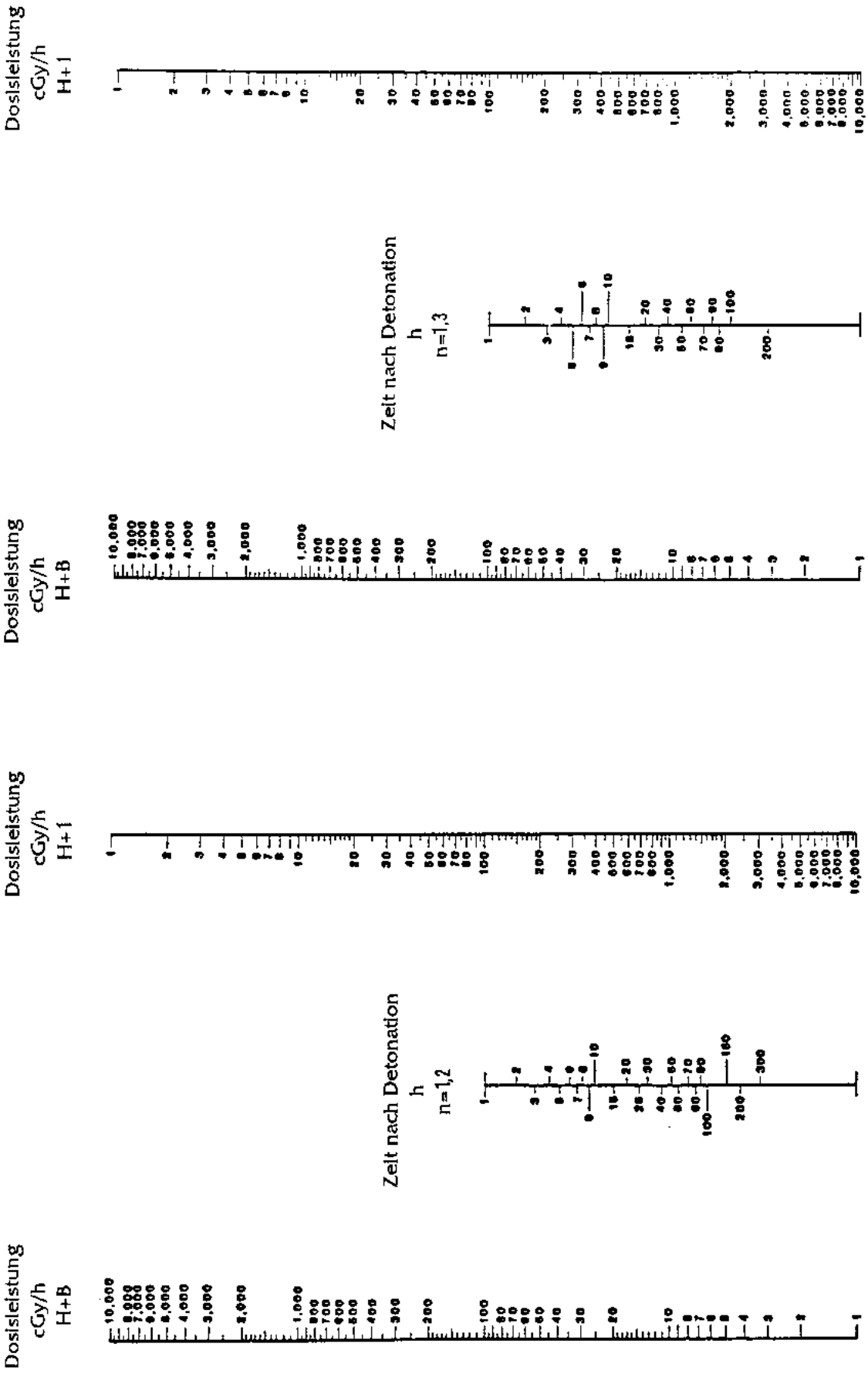
Zerfall von Fallout



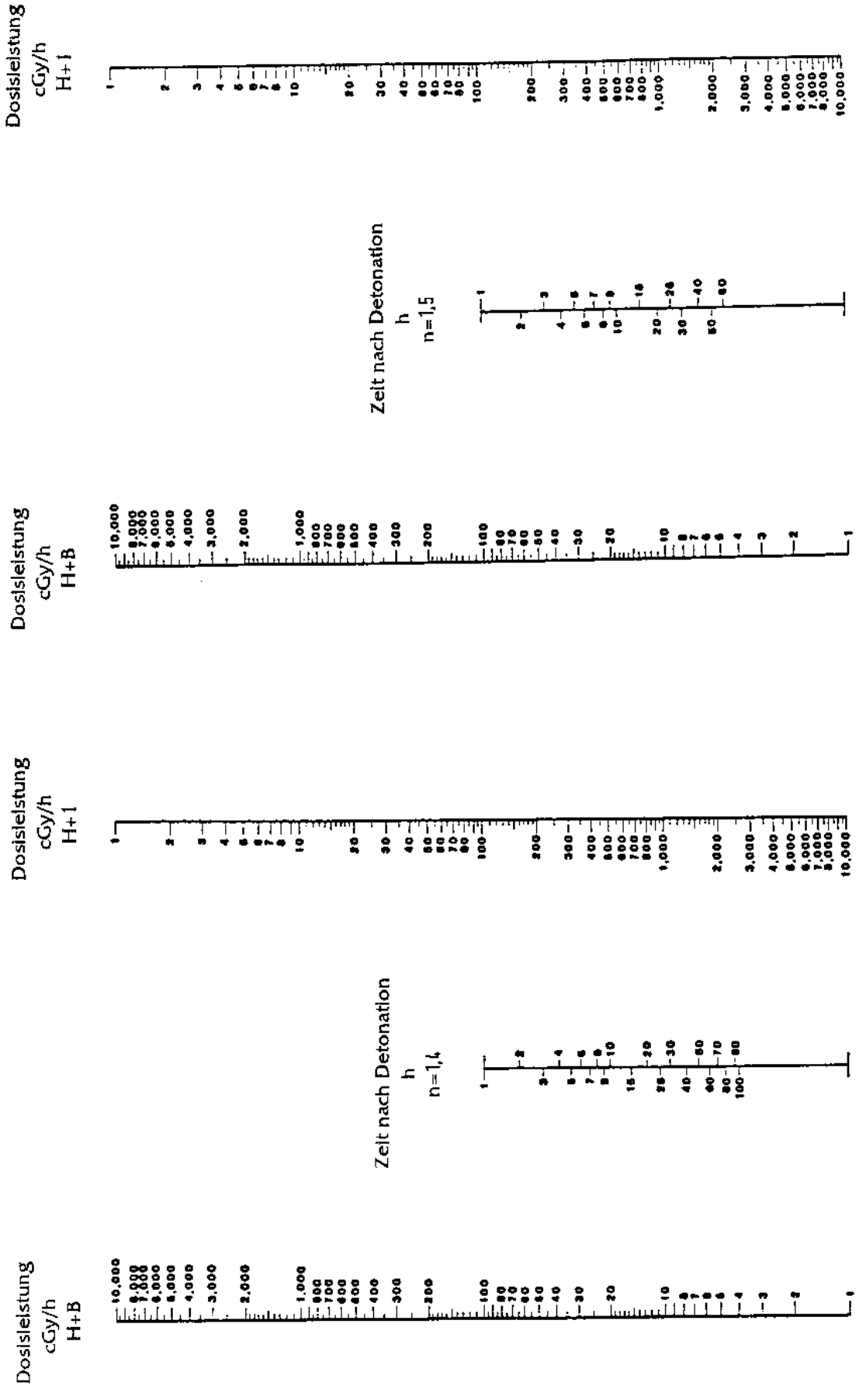
Zerfall von Fallout



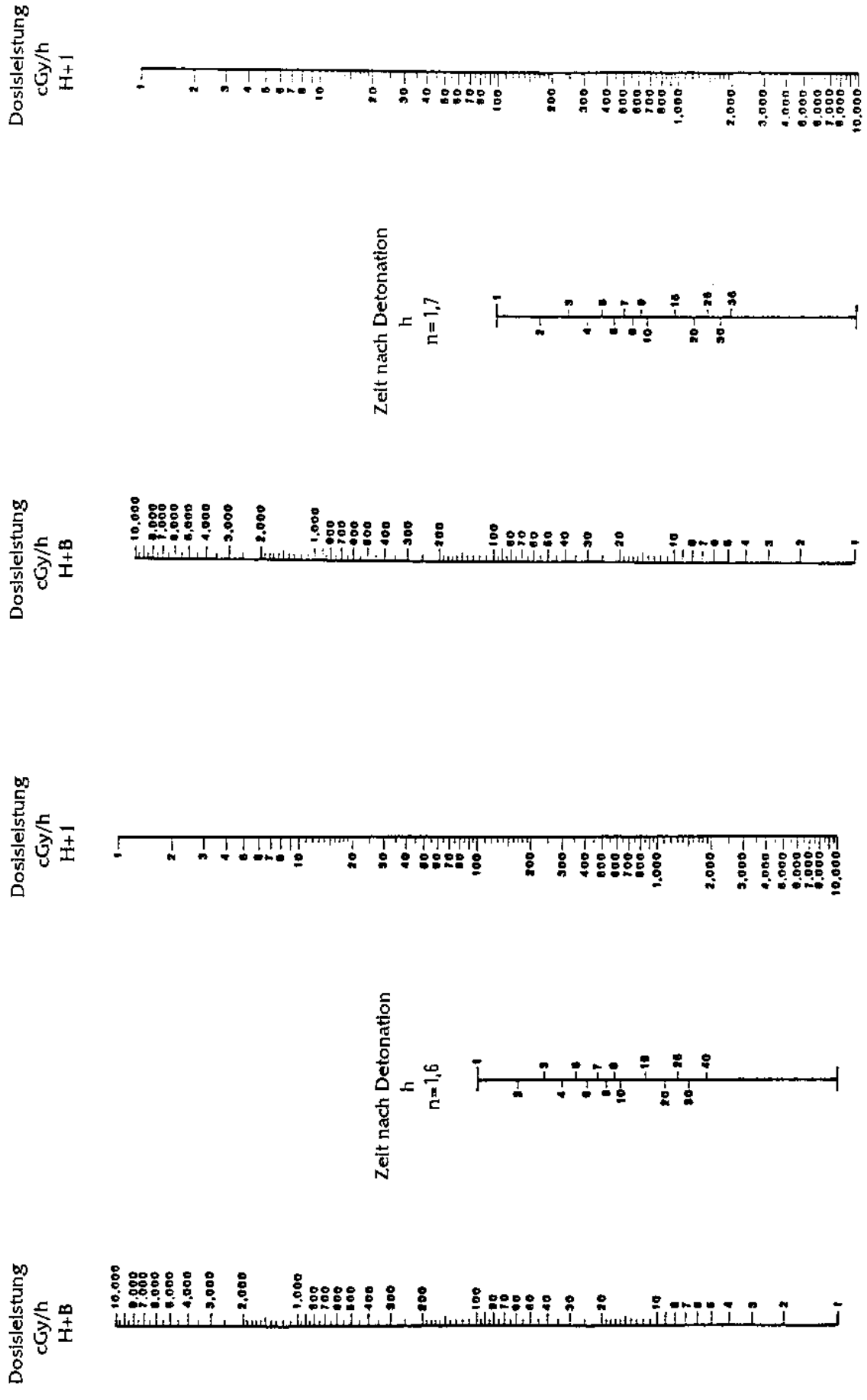
Zerfall von Fallout



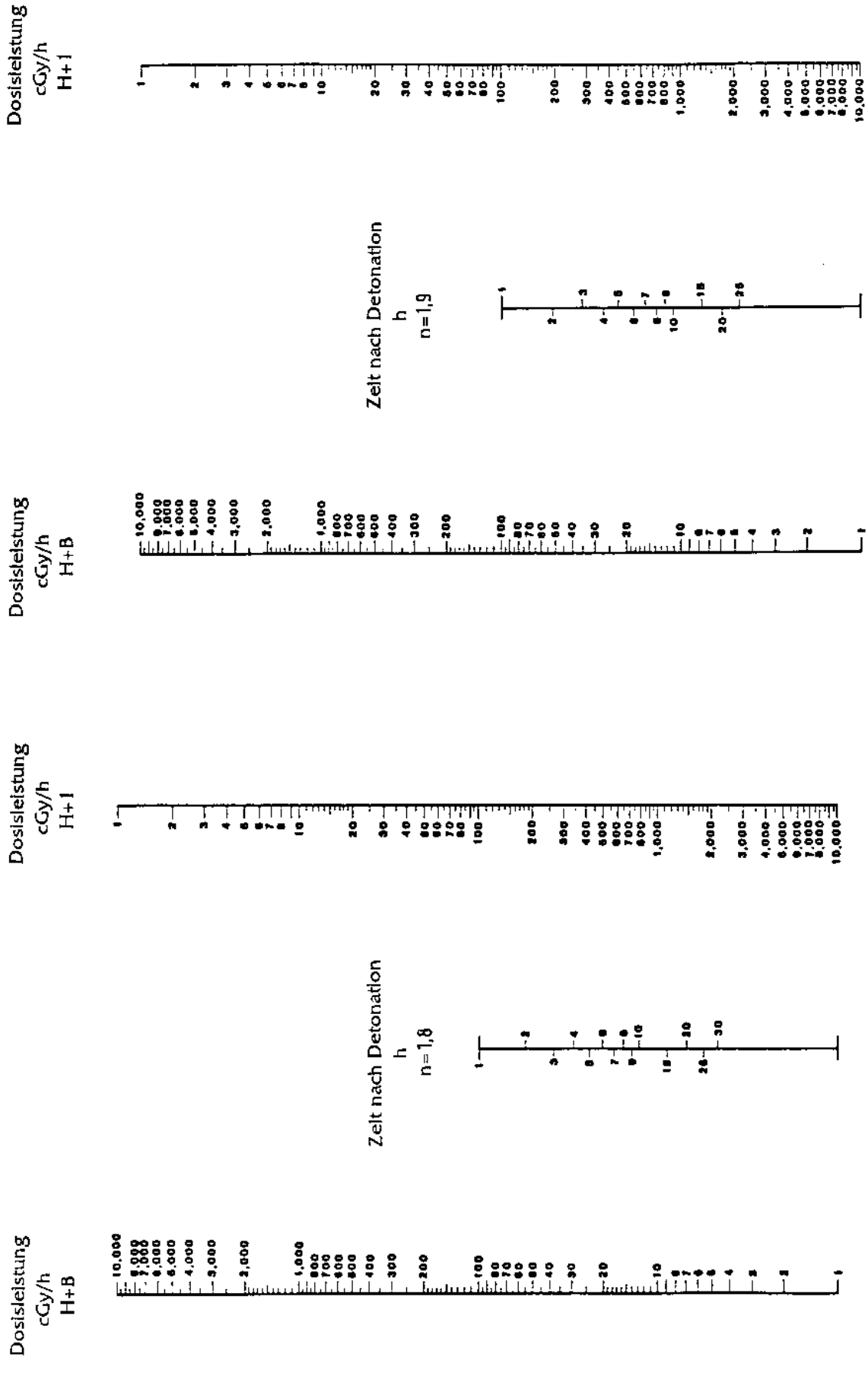
Zerfall von Fallout



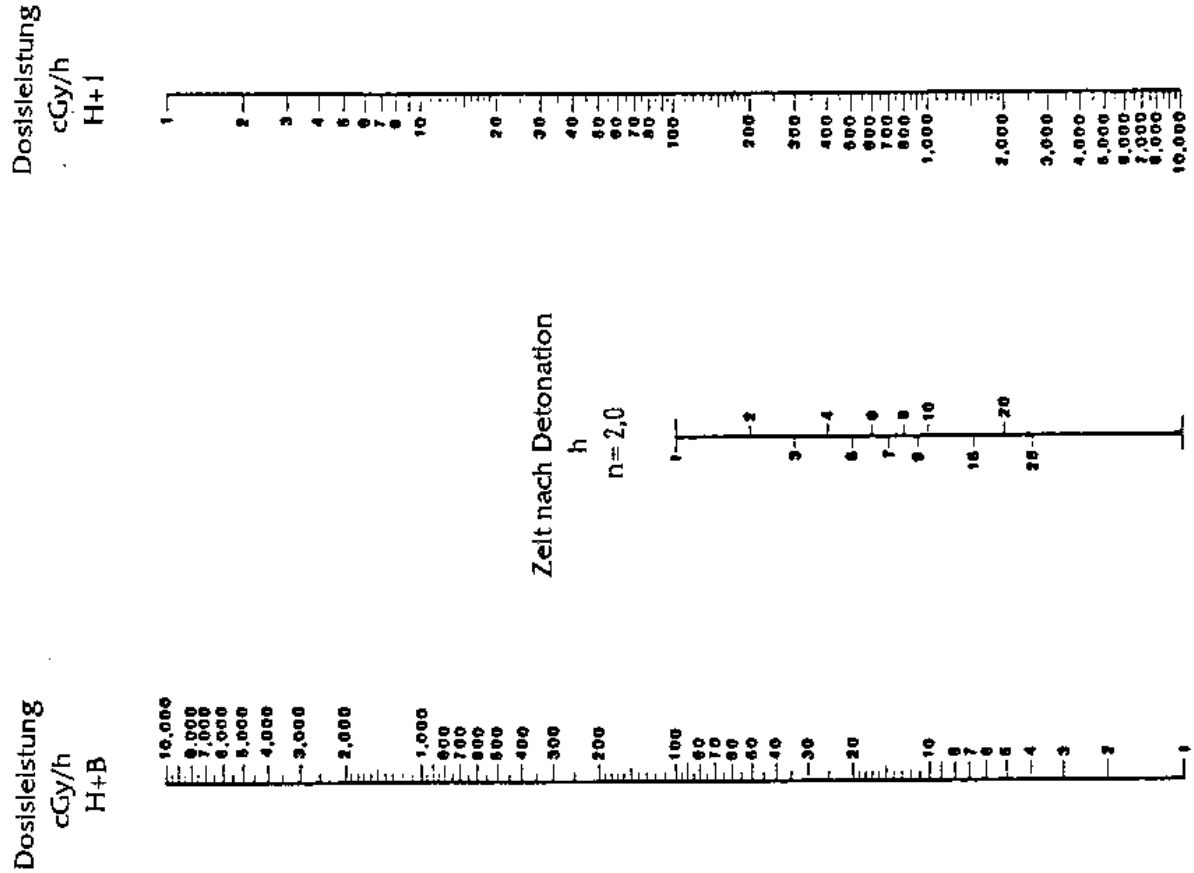
Zerfall von Fallout



Zerfall von Fallout

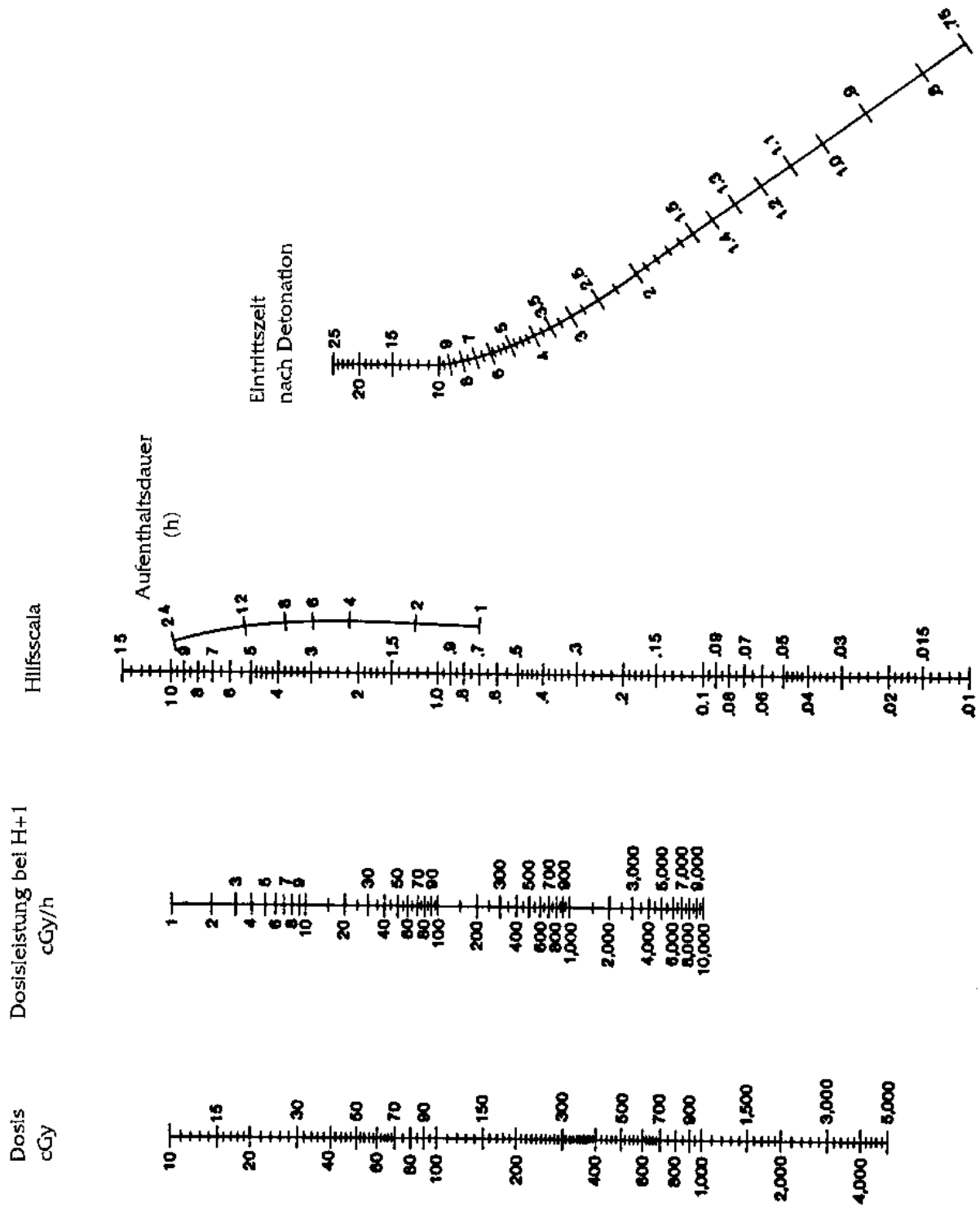


Zerfall von Fallout



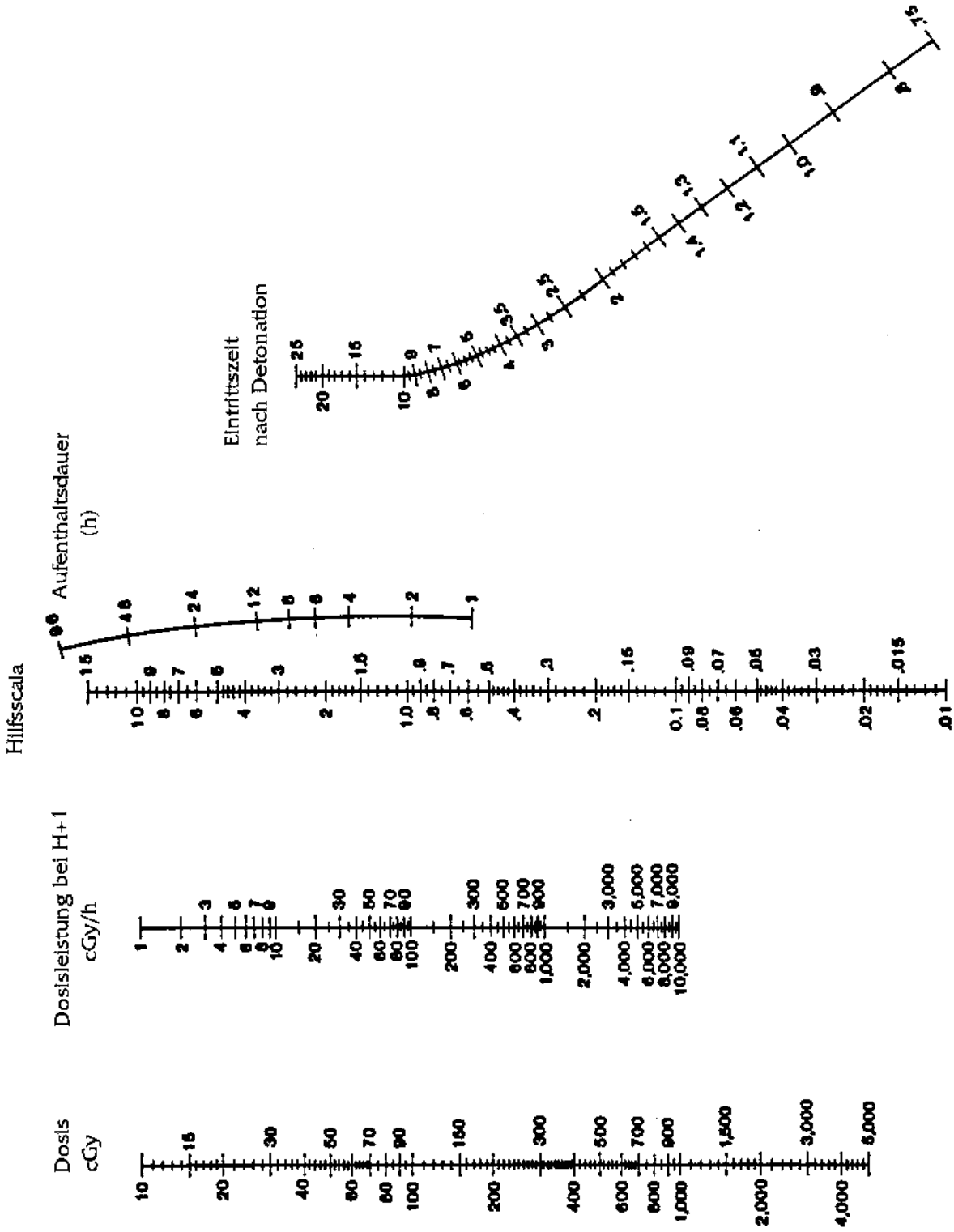
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,2



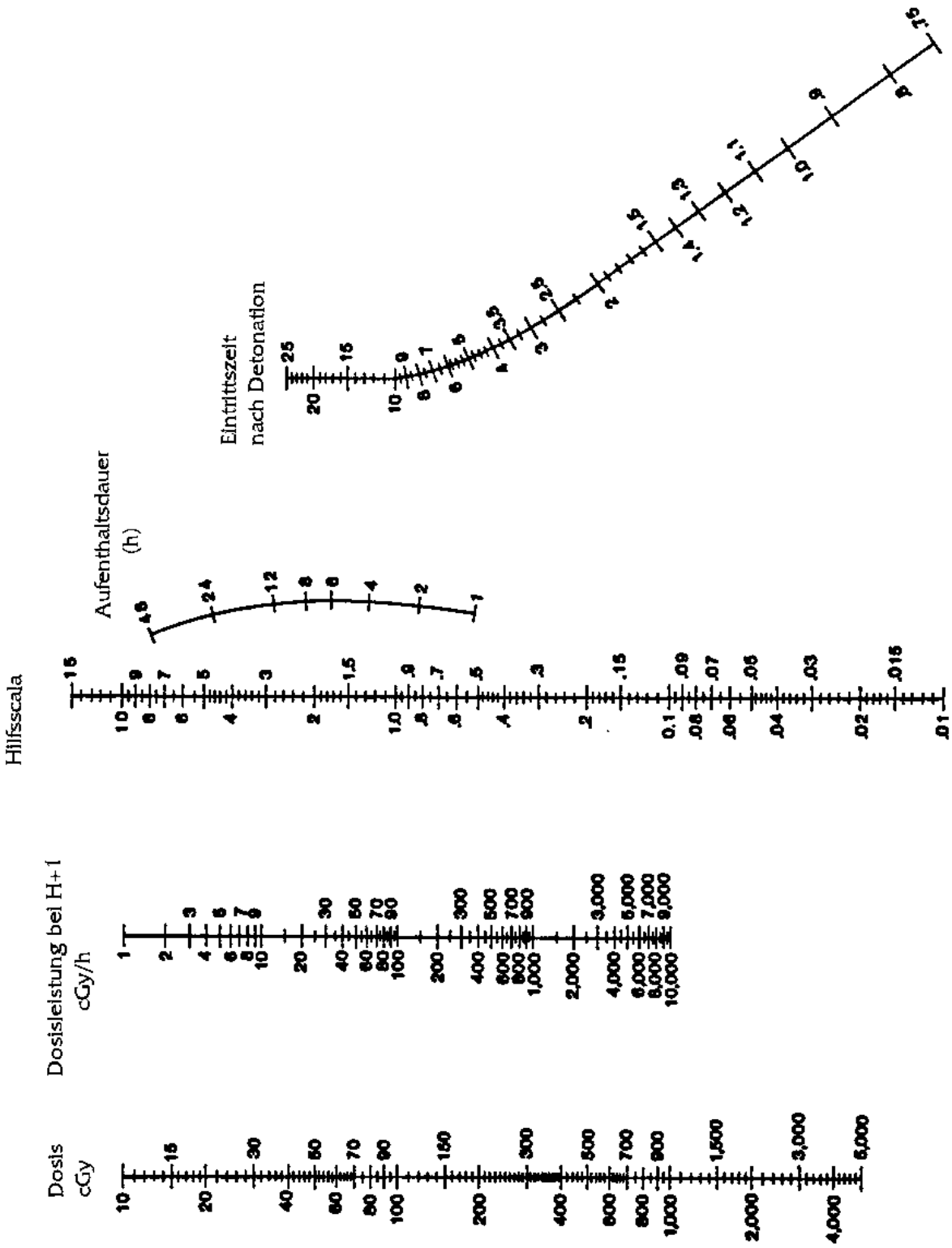
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,3



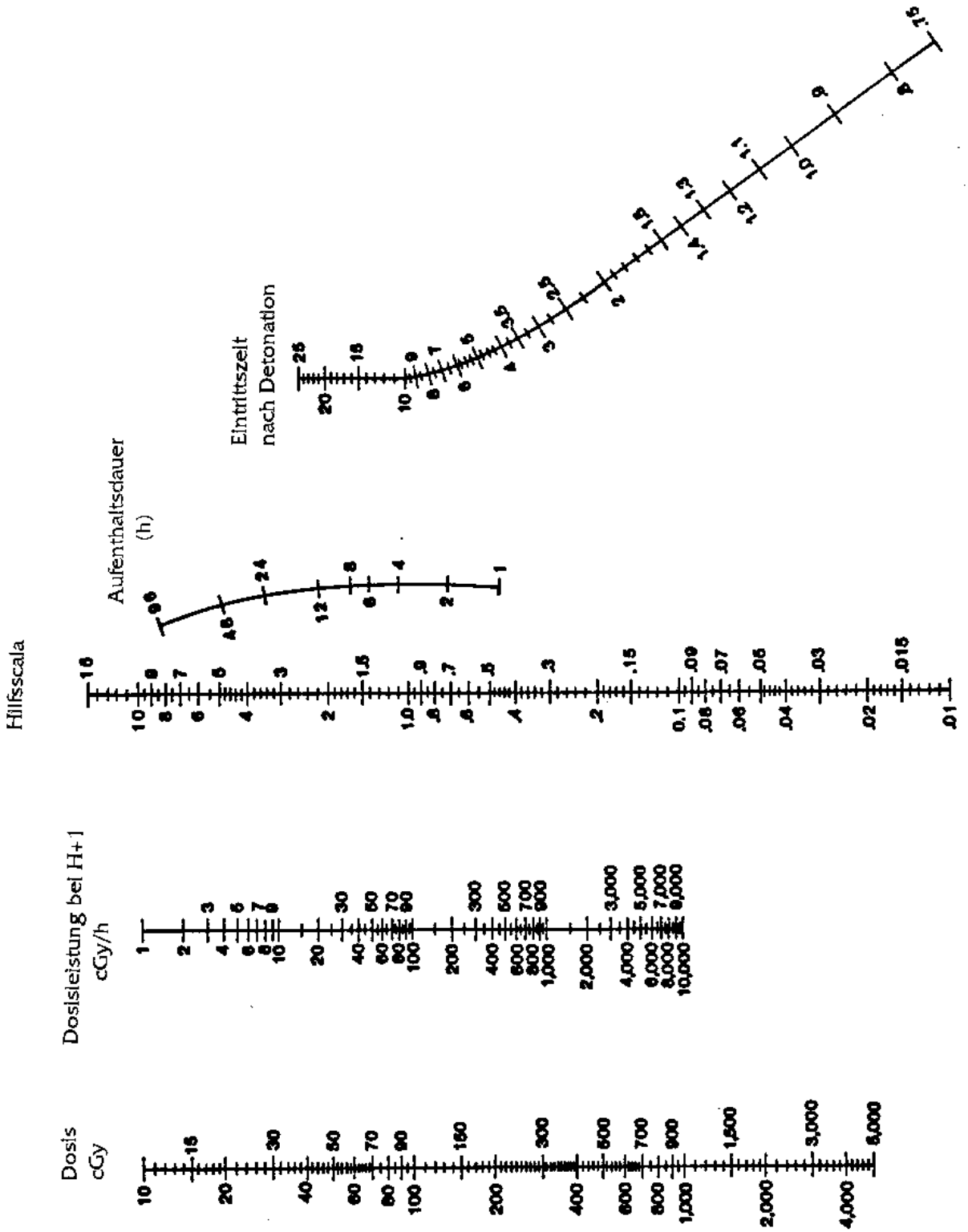
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,4



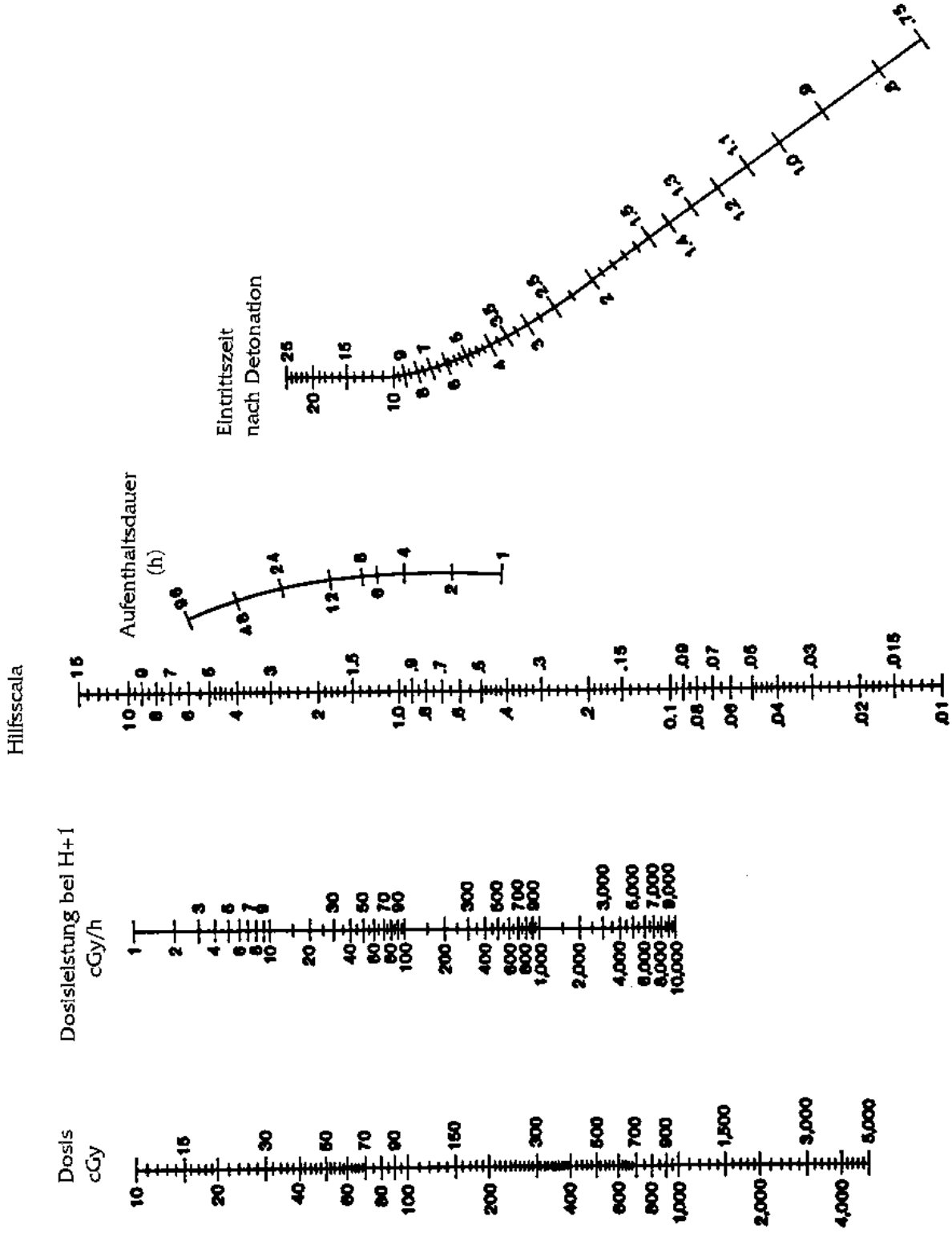
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,5



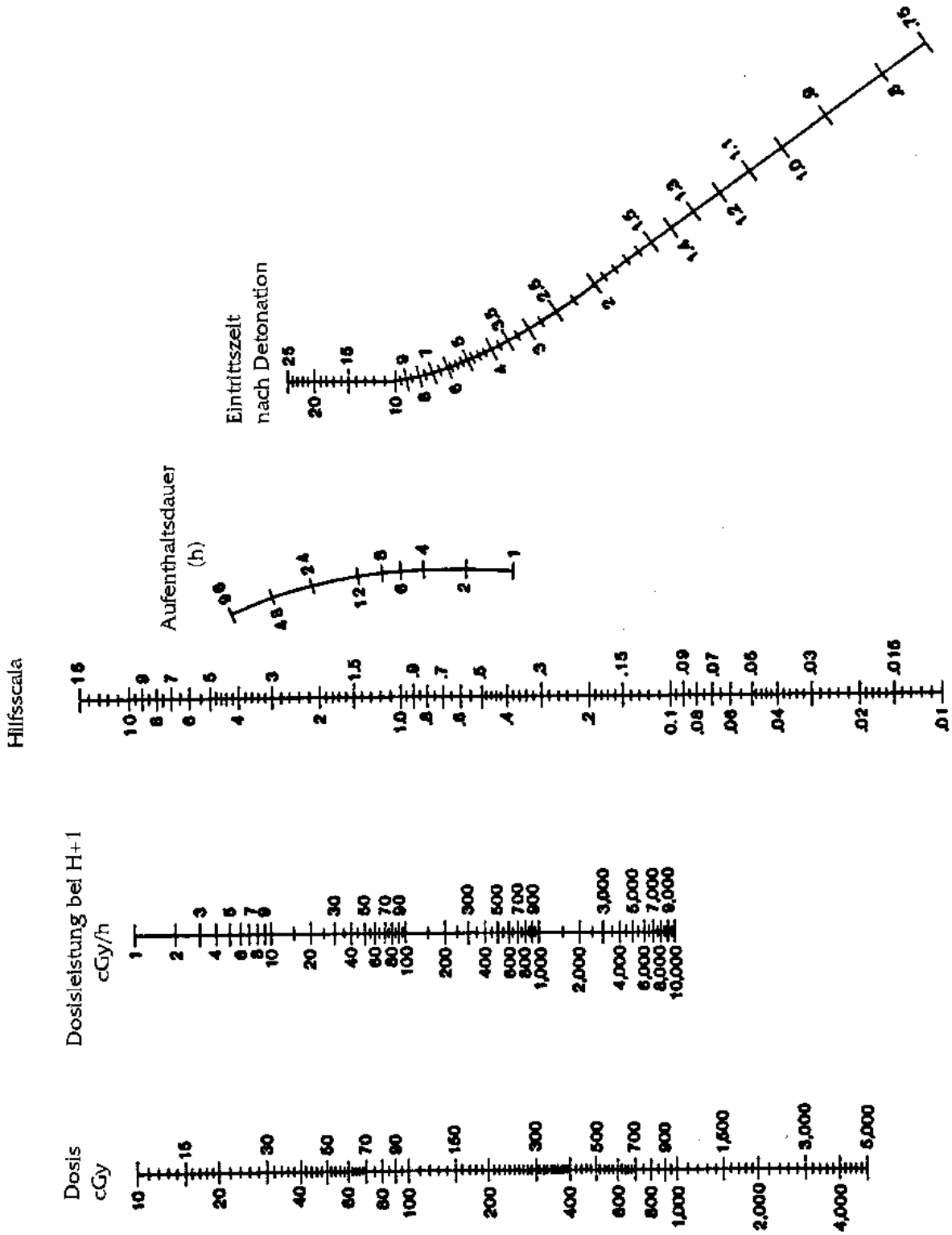
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,6



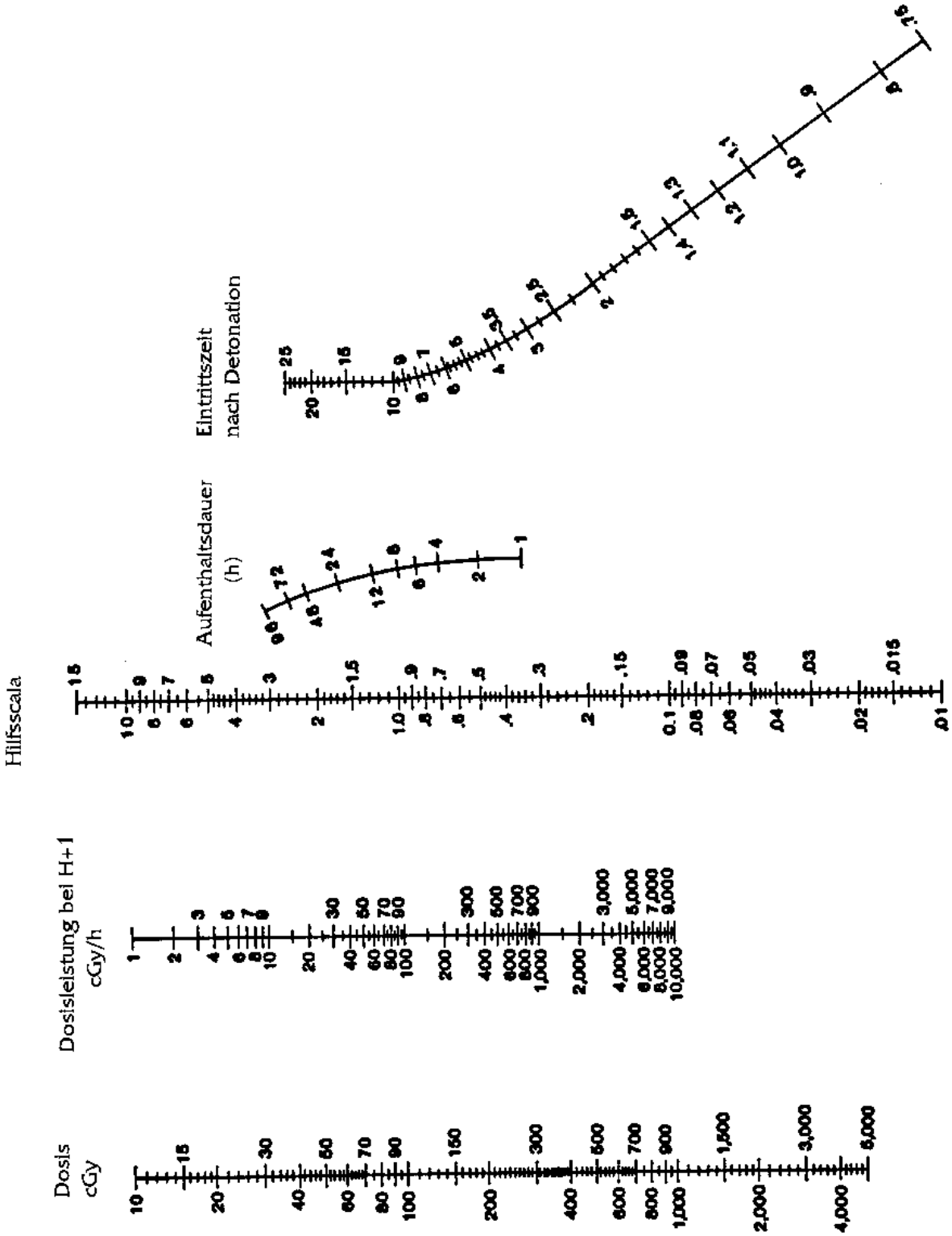
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,7



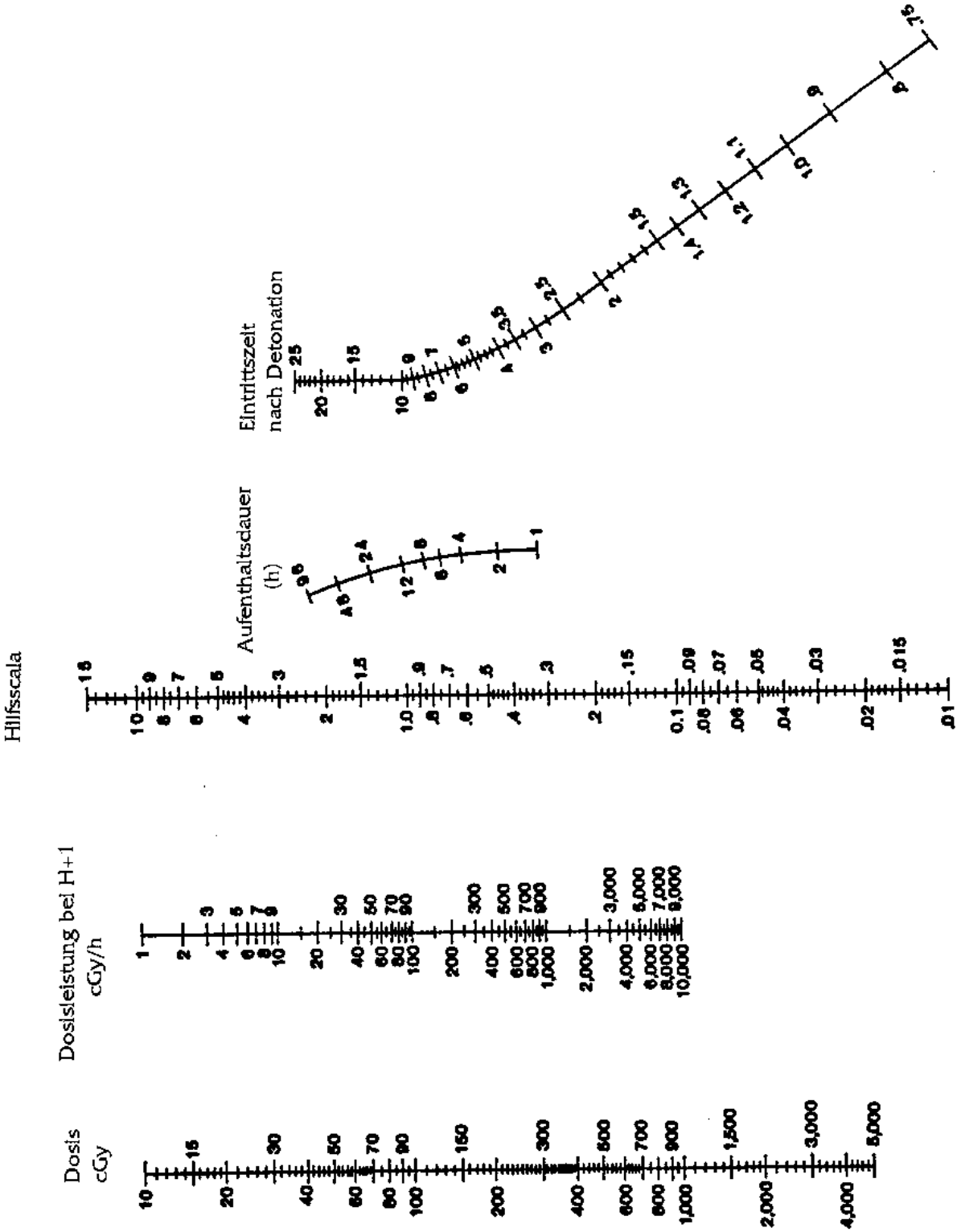
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,8



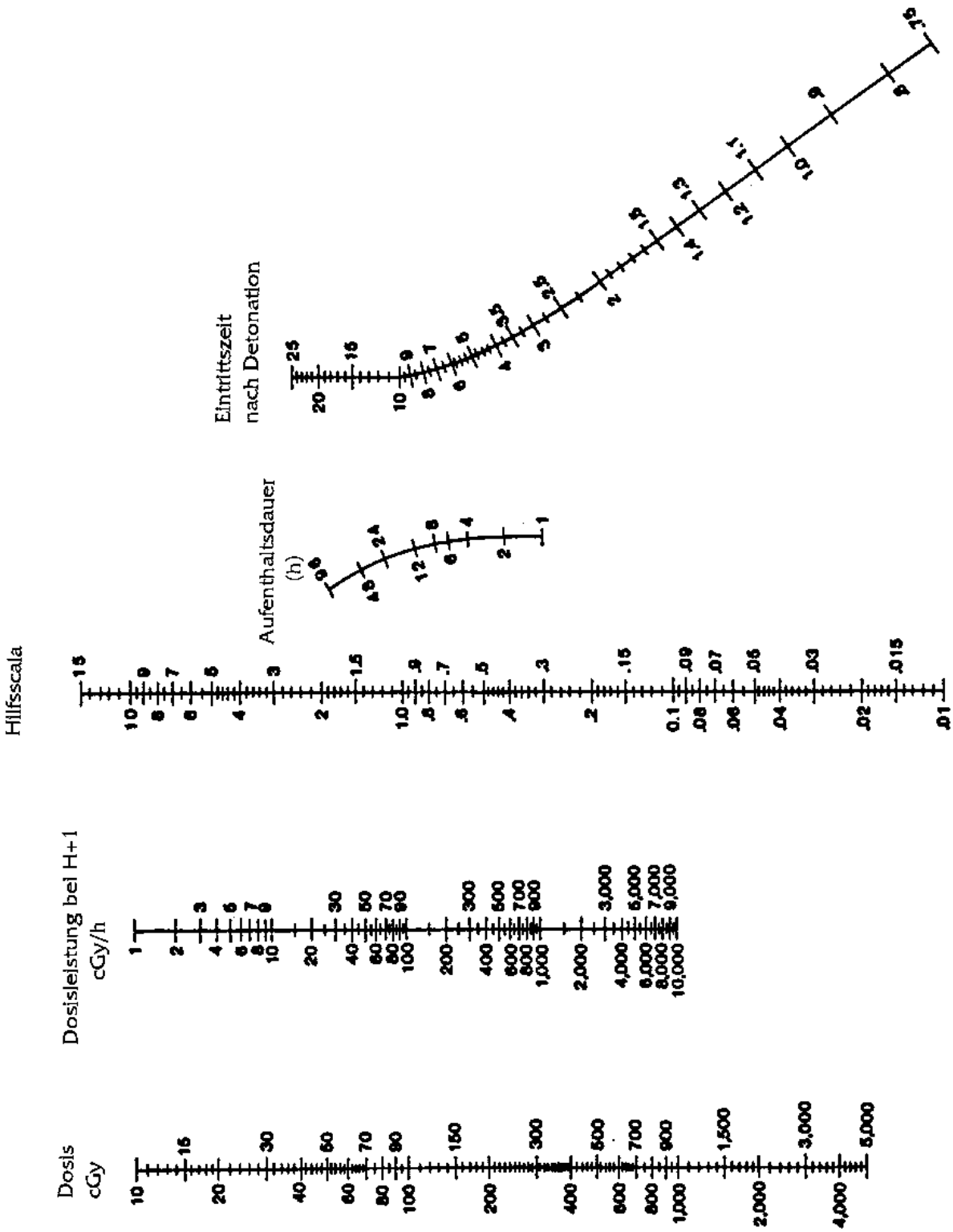
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 0,9



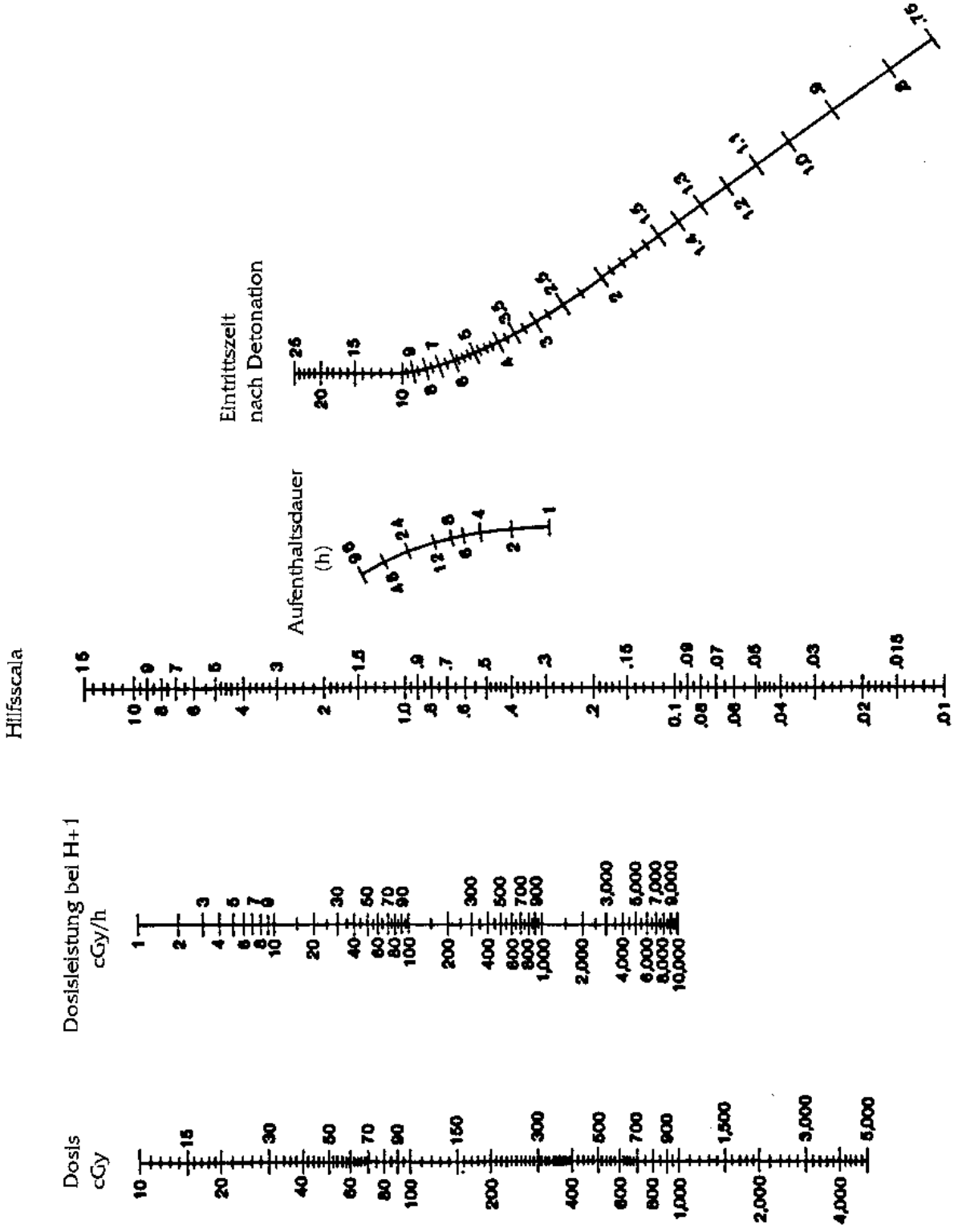
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,0



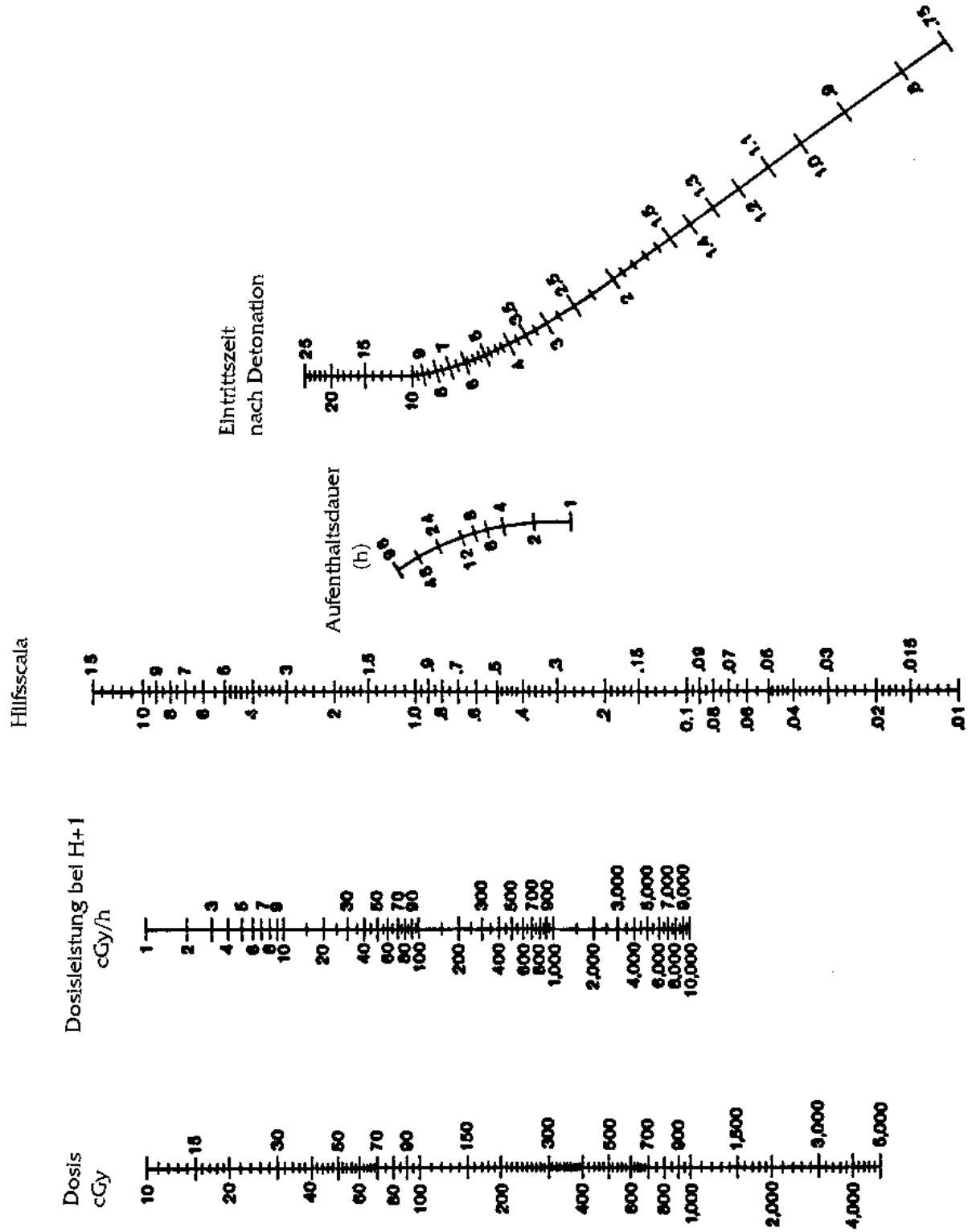
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,1



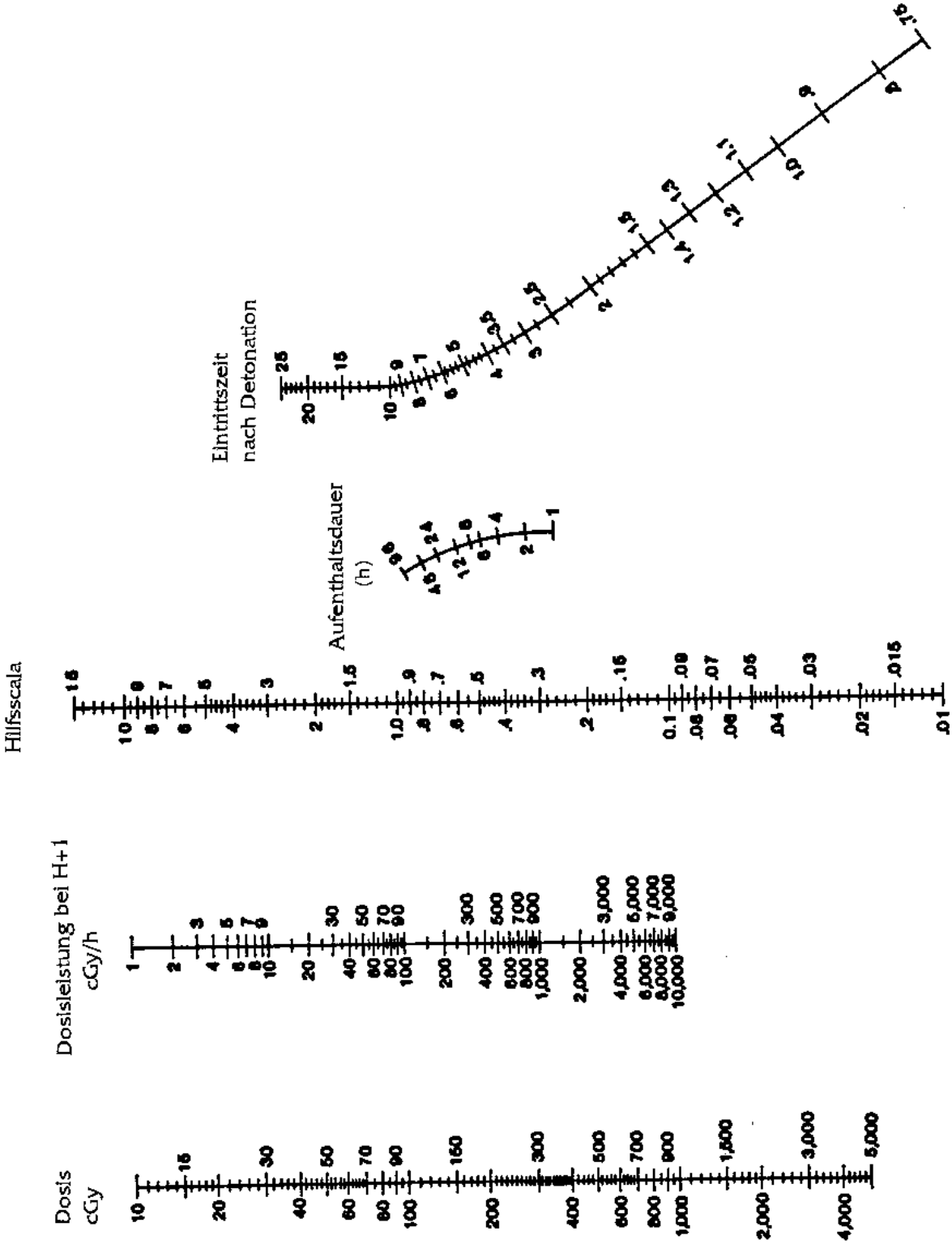
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,2



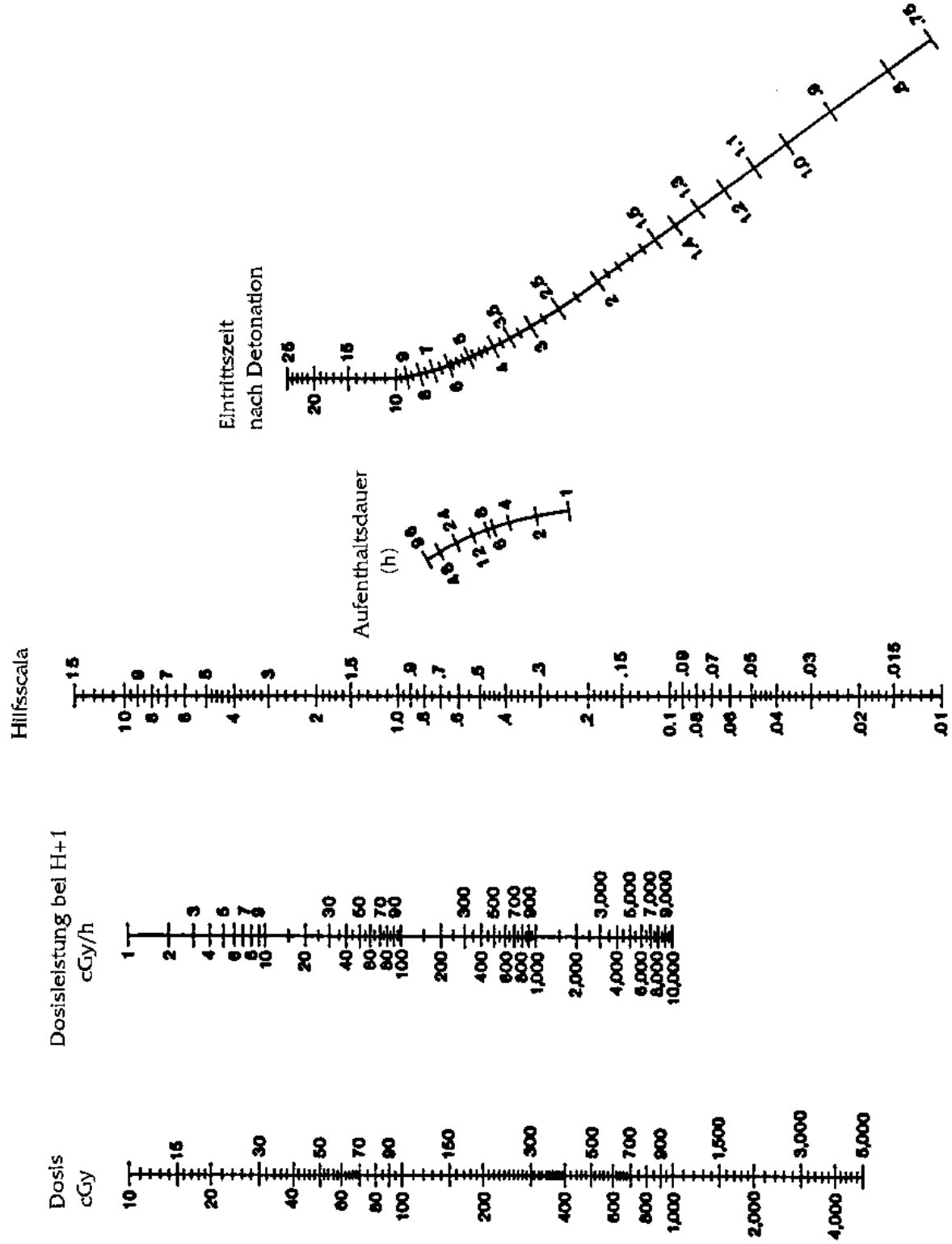
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,3



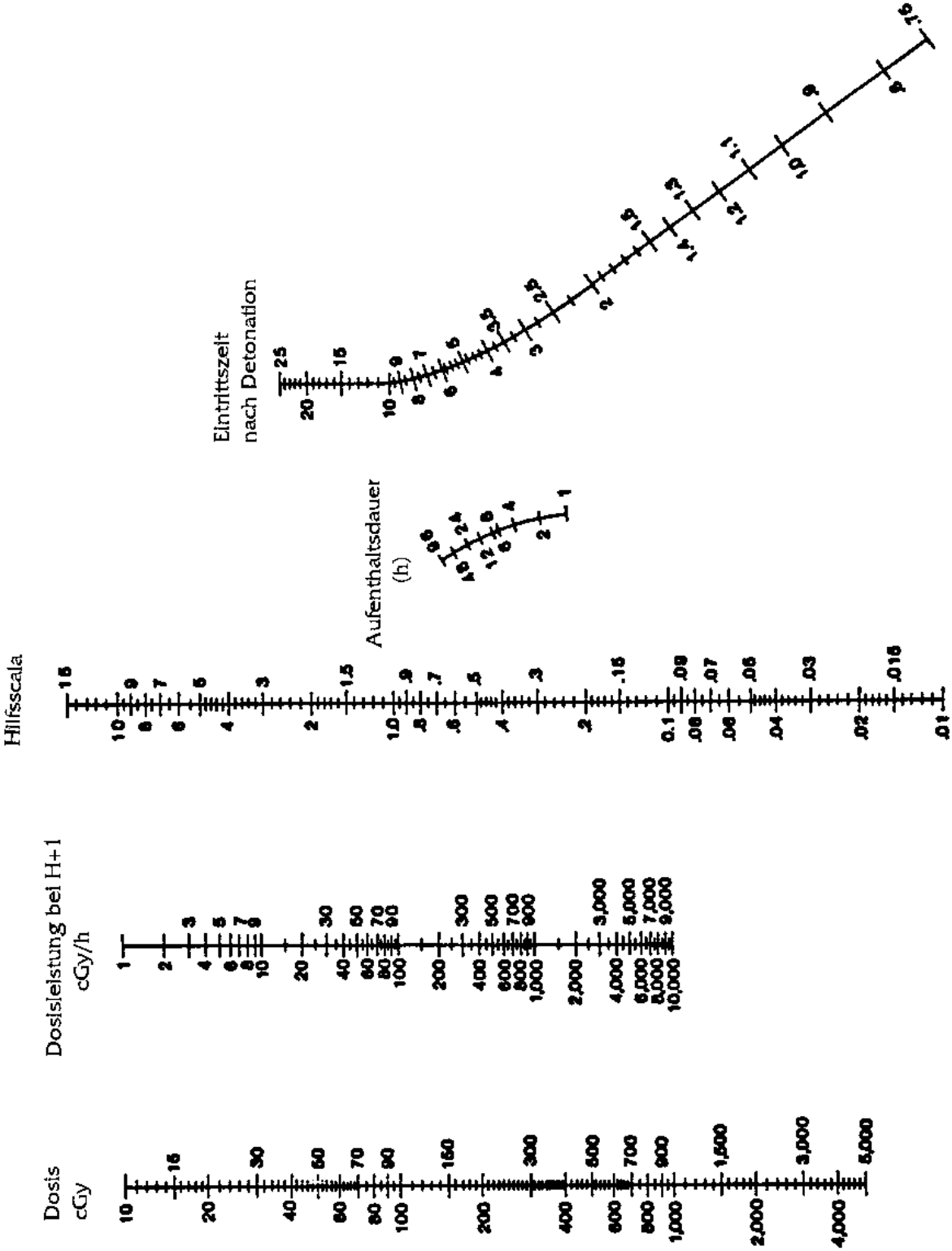
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,4



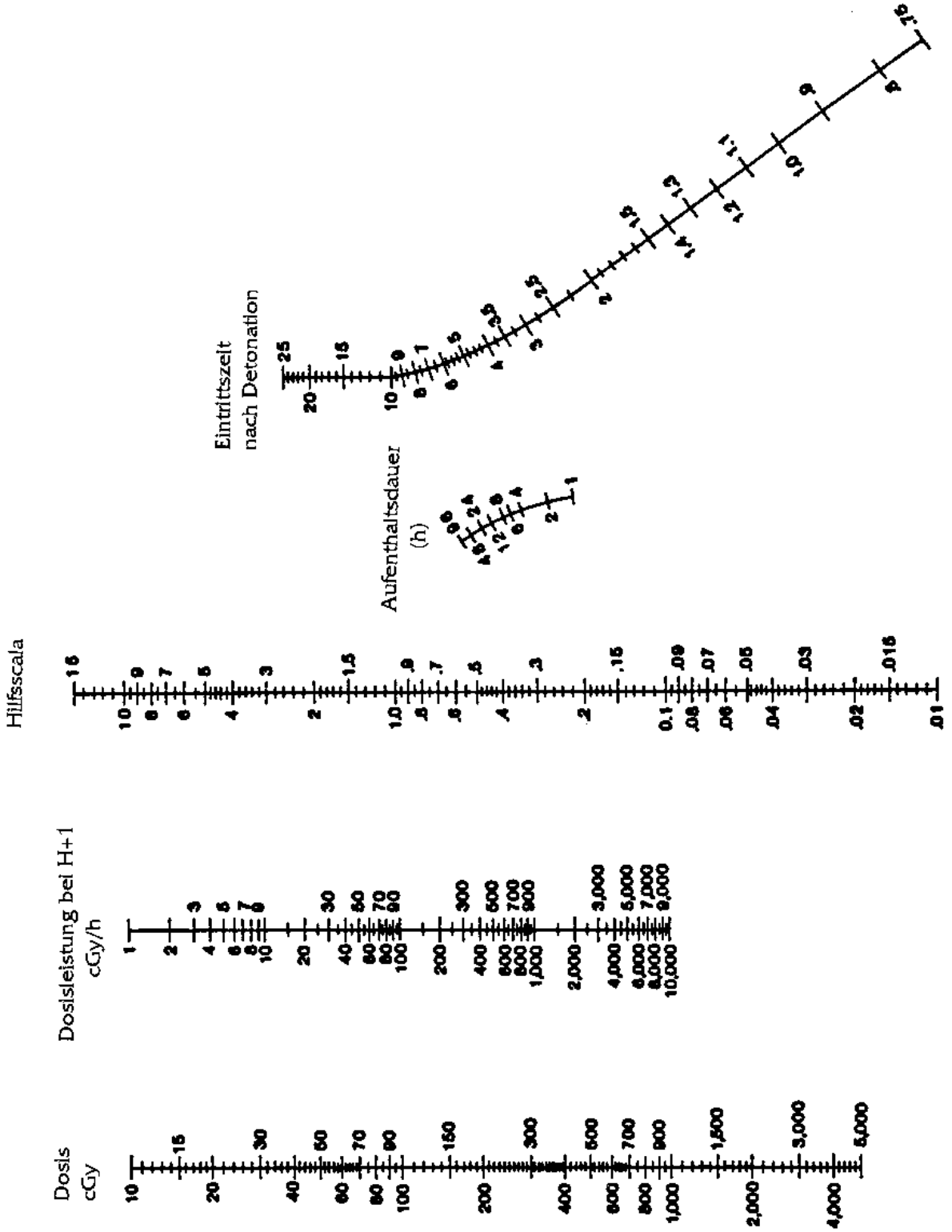
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,5



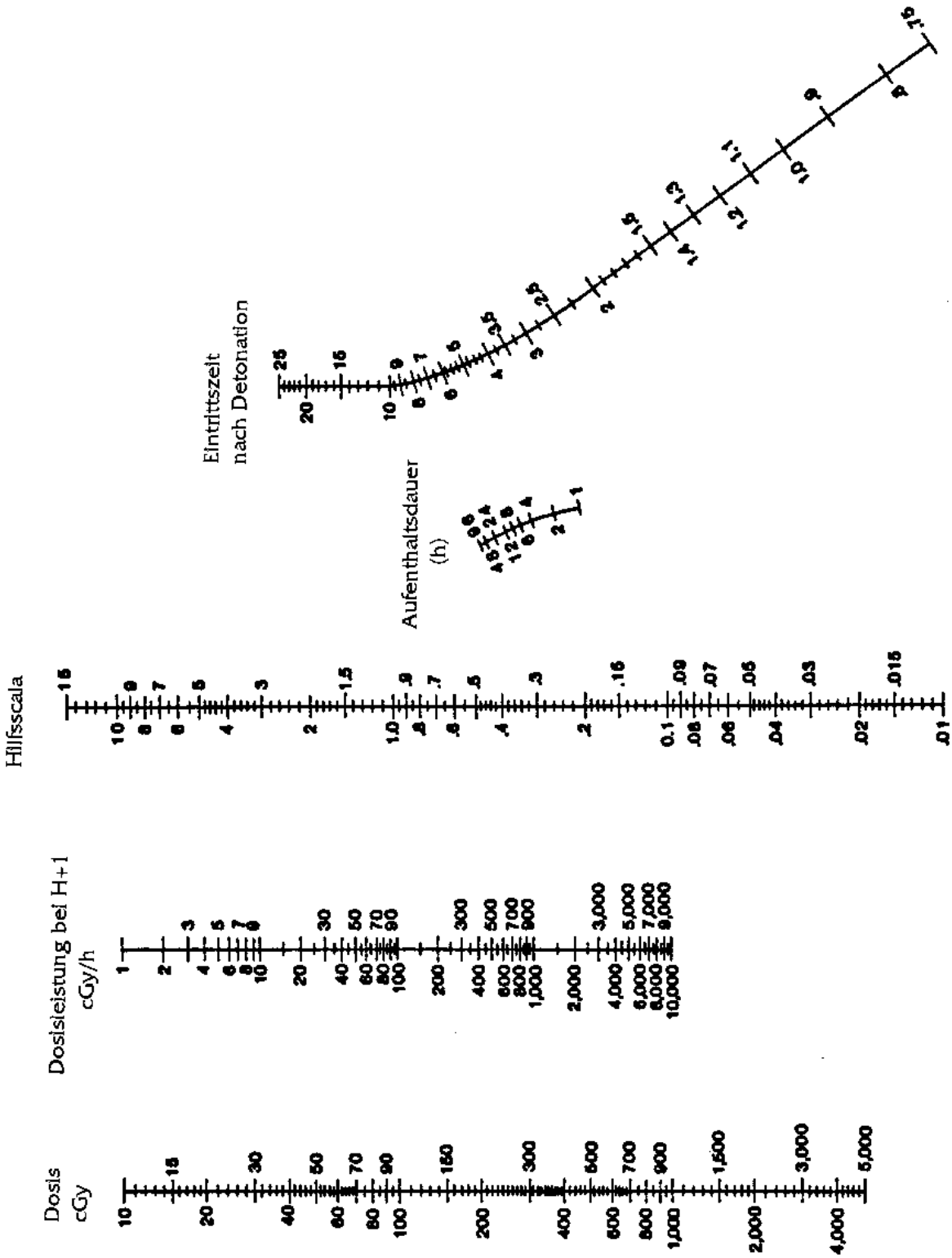
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,6



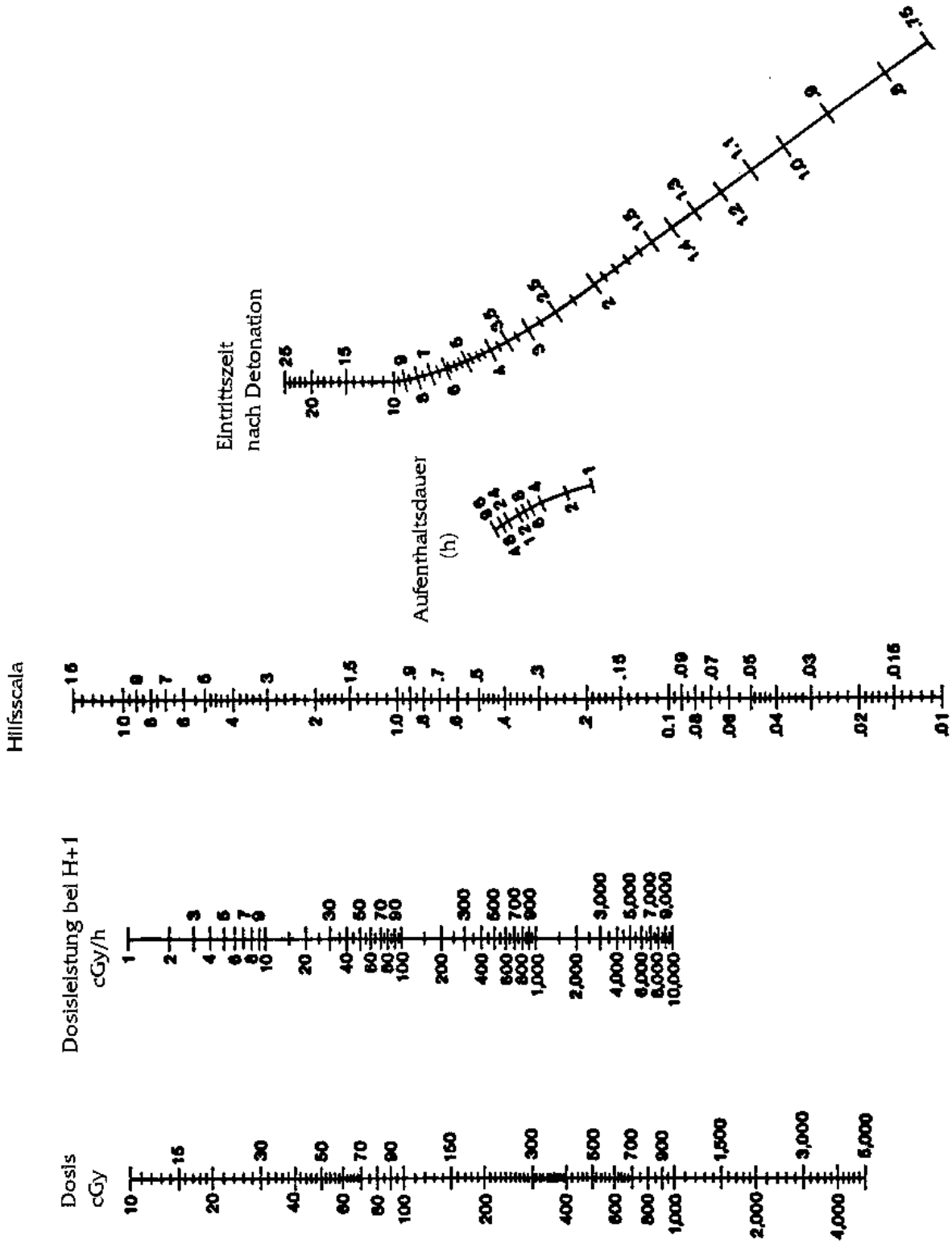
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,7



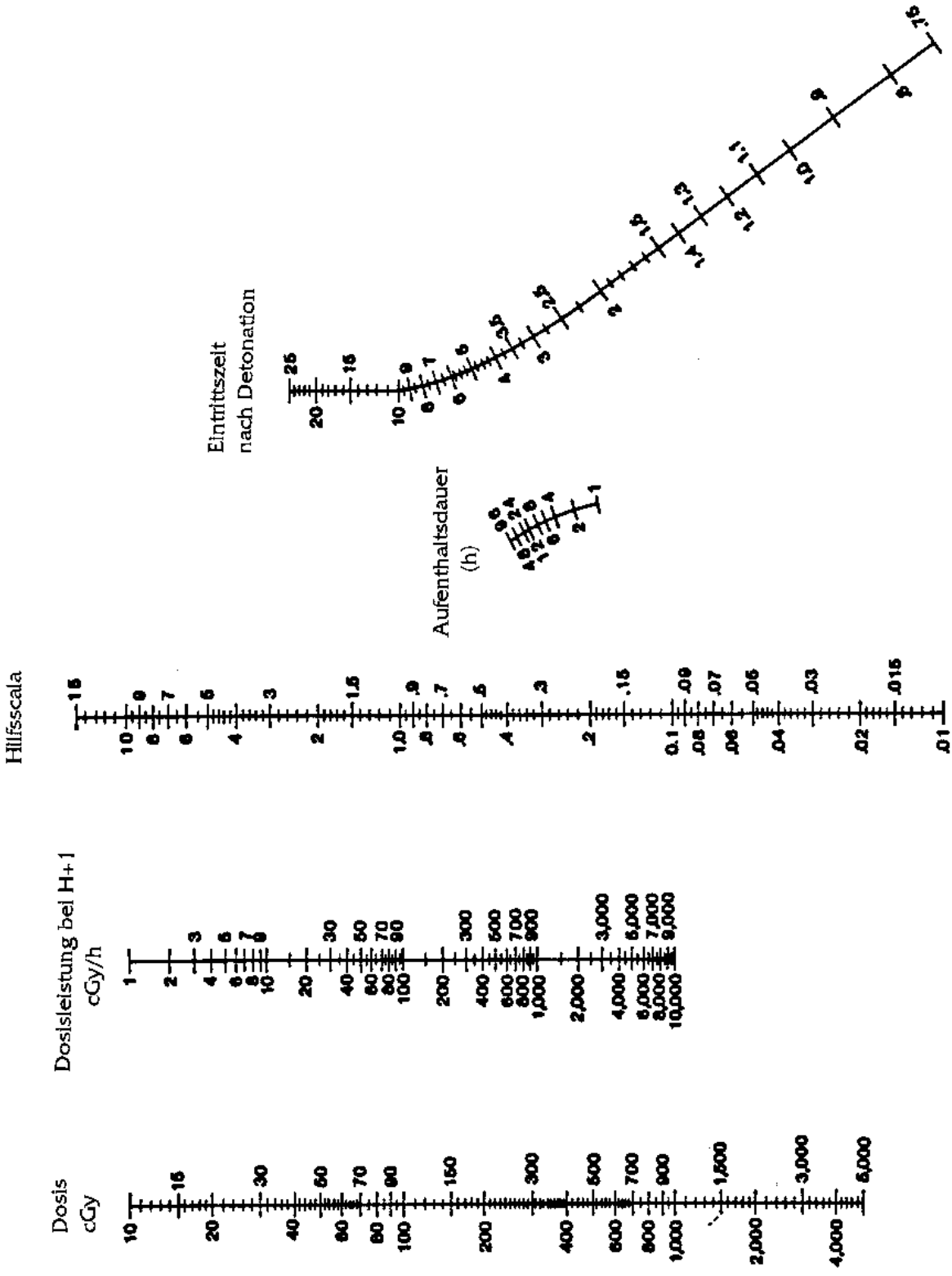
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,8



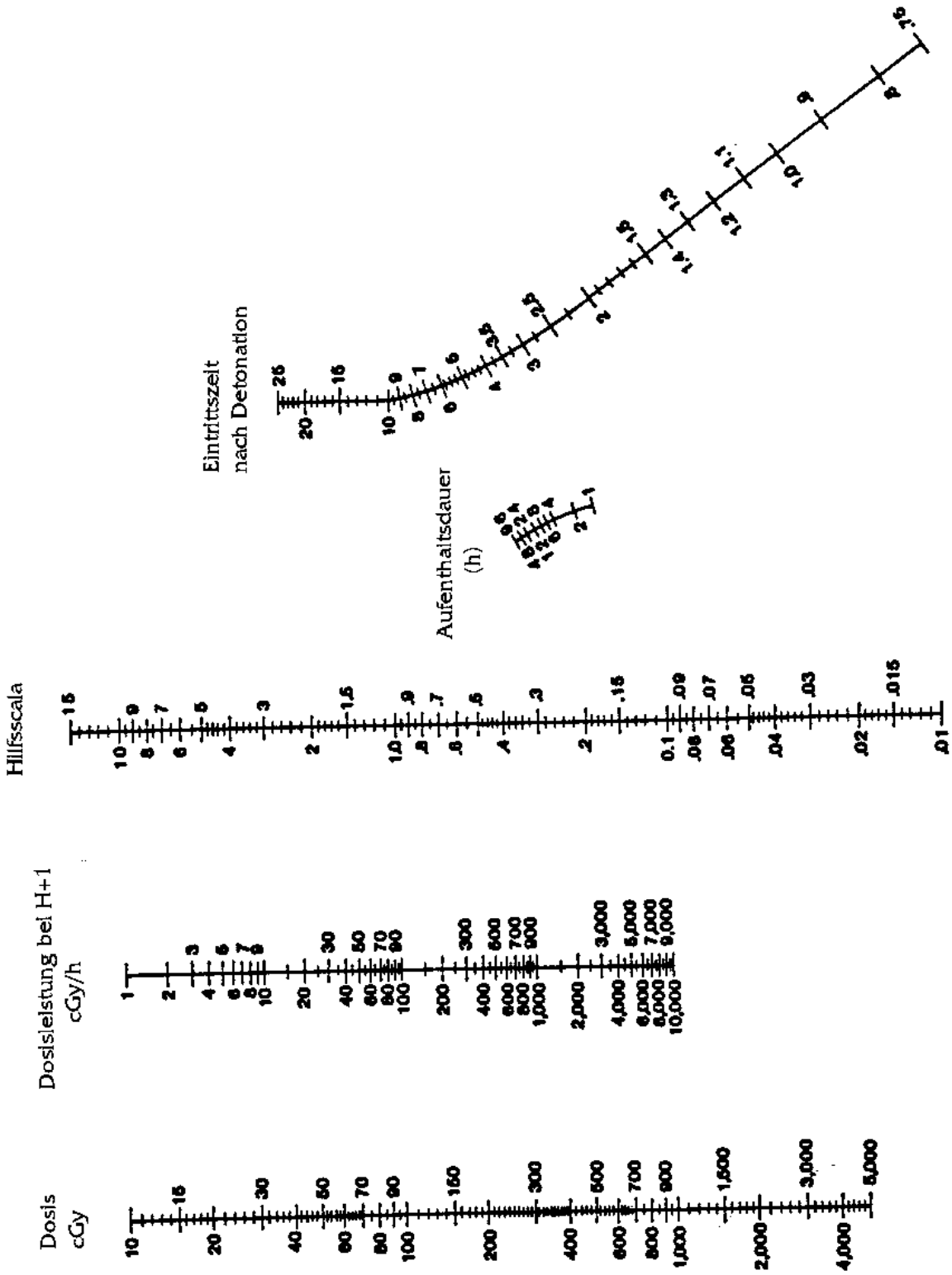
Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 1,9

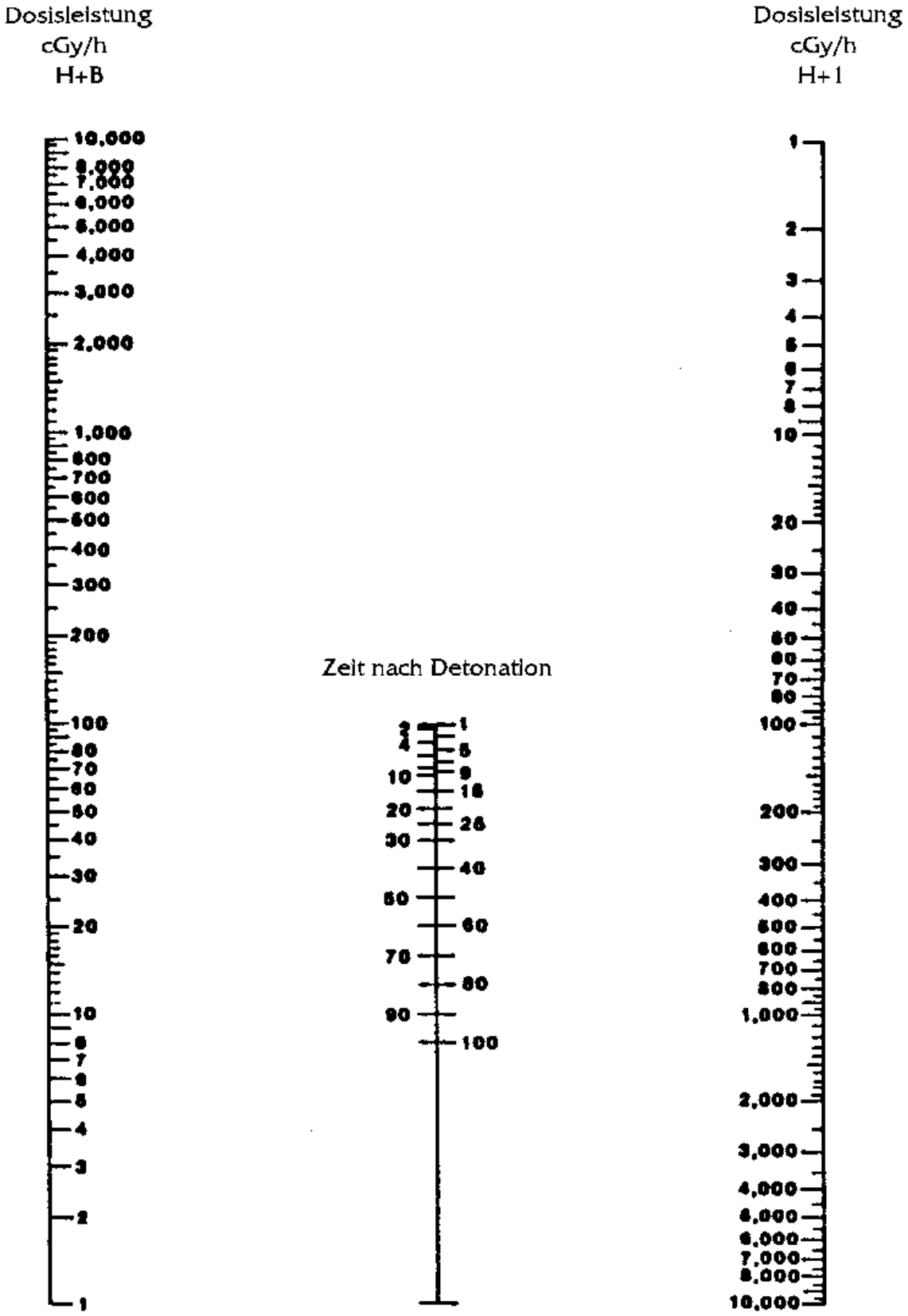


Dosis, Aufenthaltsdauer und Eintrittszeit bei Fallout mit abweichendem Zerfall

n = 2,0

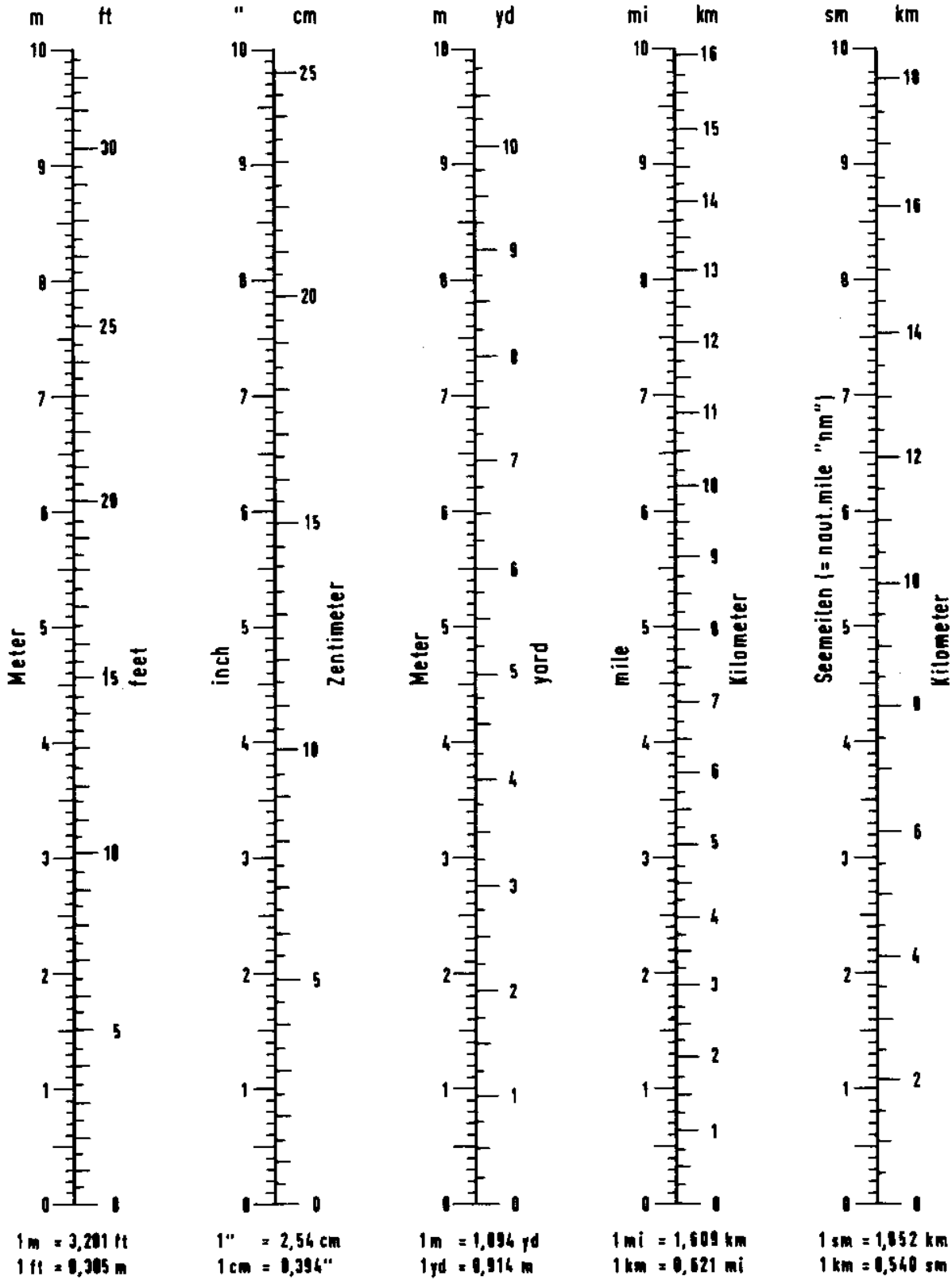


Zerfall neutroneninduzierter Strahlung

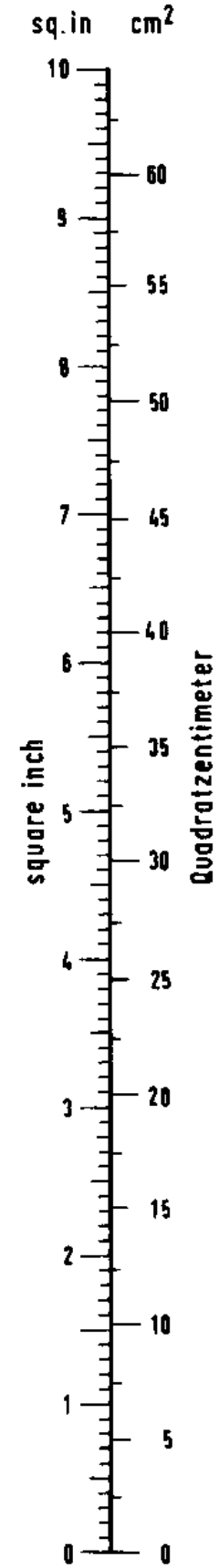


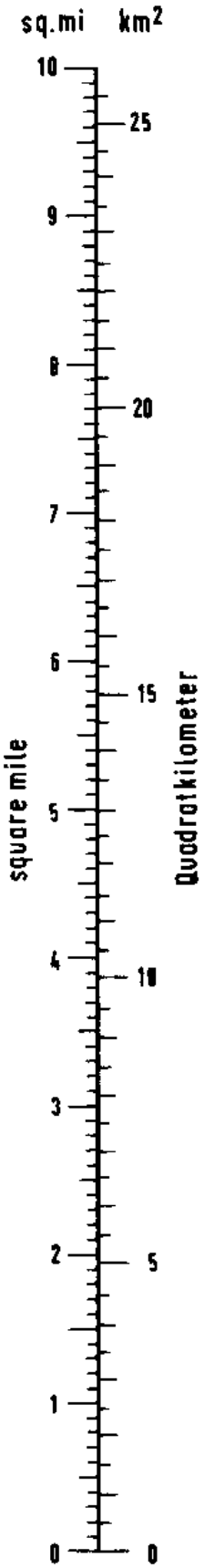
Umrechnungstafeln

Längen

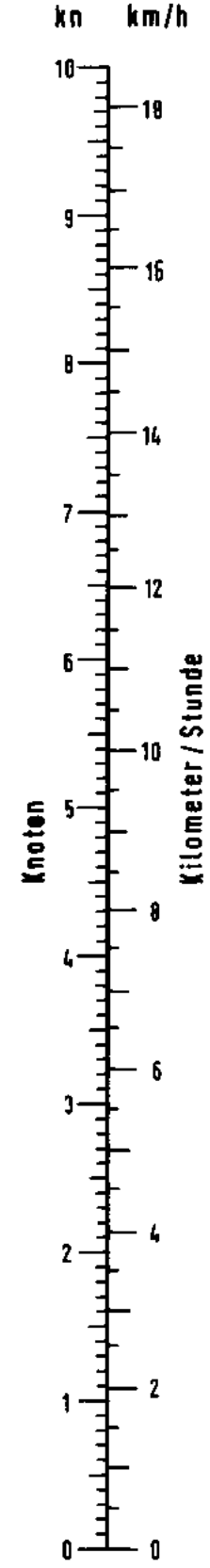

m
ft
Meter
feet
1 m = 3,281 ft
1 ft = 0,305 m
"
cm
inch
Zentimeter
1" = 2,54 cm
1 cm = 0,394"
m
yd
Meter
yard
1 m = 1,094 yd
1 yd = 0,914 m
mi
km
mile
Kilometer
1 mi = 1,609 km
1 km = 0,621 mi
sm
km
Seemeilen (= naut.mile "nm")
Kilometer
1 sm = 1,852 km
1 km = 0,540 sm

Flächen


sq.in
cm²
square inch
Quadratzentimeter
1 sq.in = 6,452 cm²
1 cm² = 0,155 sq.in

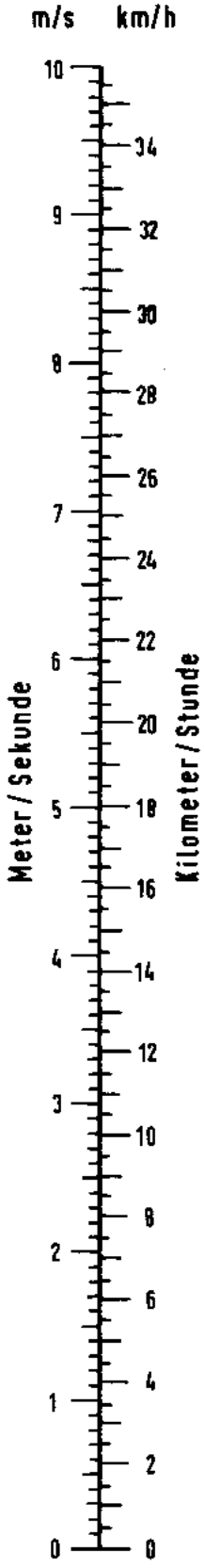

sq.mi
km²
square mile
Quadratkilometer
1 sq.mi = 2,590 km²
1 km² = 0,386 sq.mi

Geschwindigkeiten



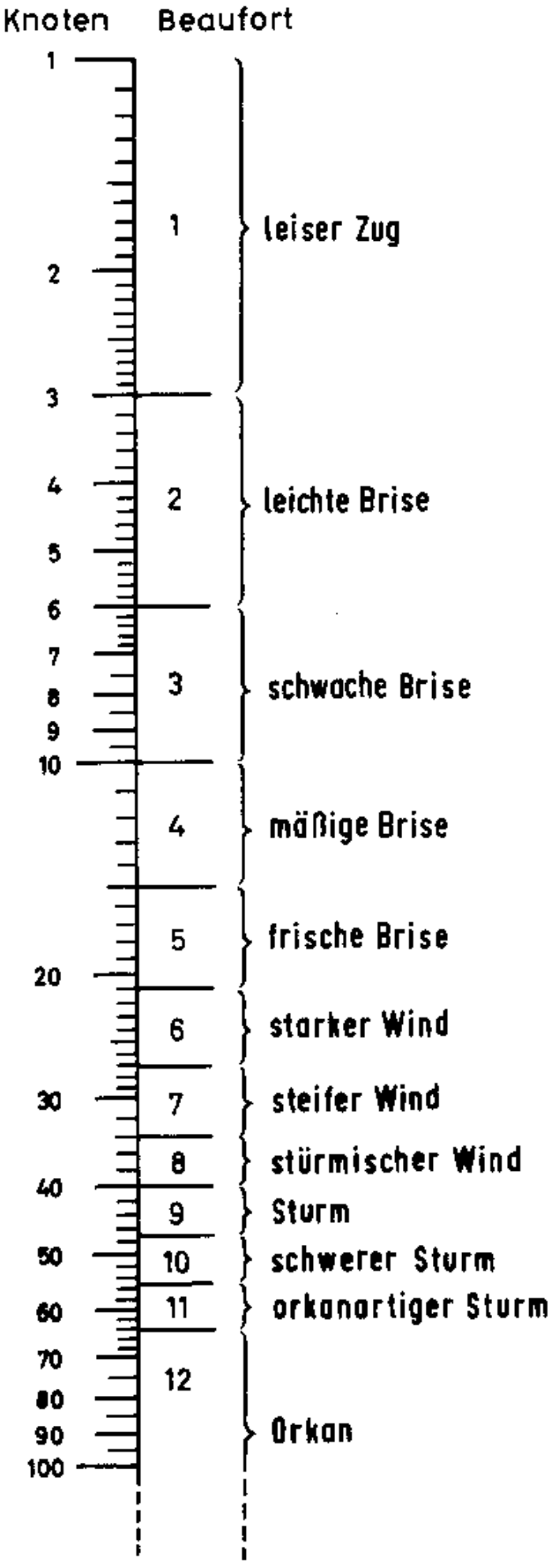
1 kn = 1,852 km/h
1 km/h = 0,540 kn

1 m/s = 1,940 kn
1 kn = 0,514 m/s

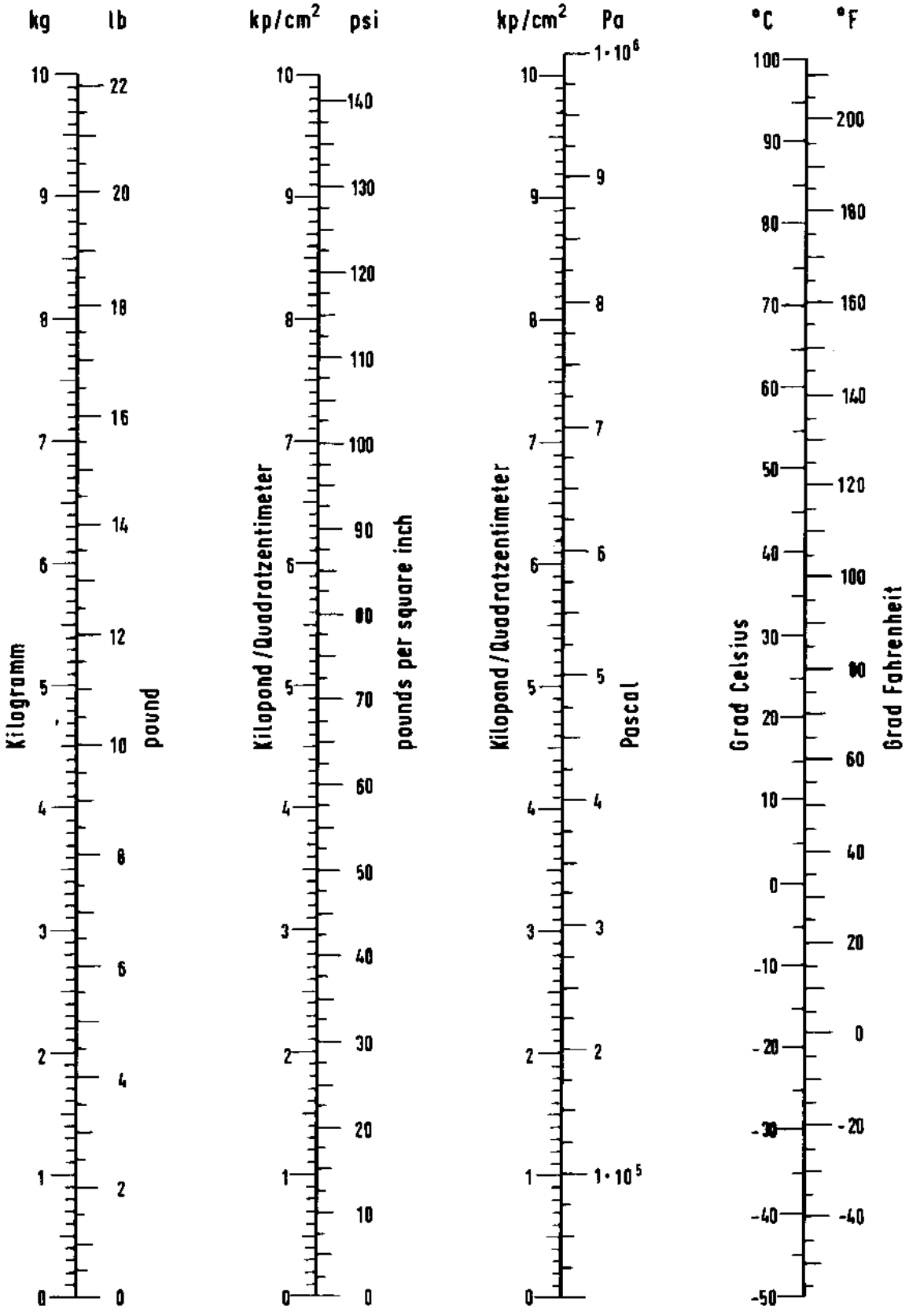


1 m/s = 3,60 km/h
1 km/h = 0,278 m/s

Windstärken



Gewichte, Drücke, Temperaturen



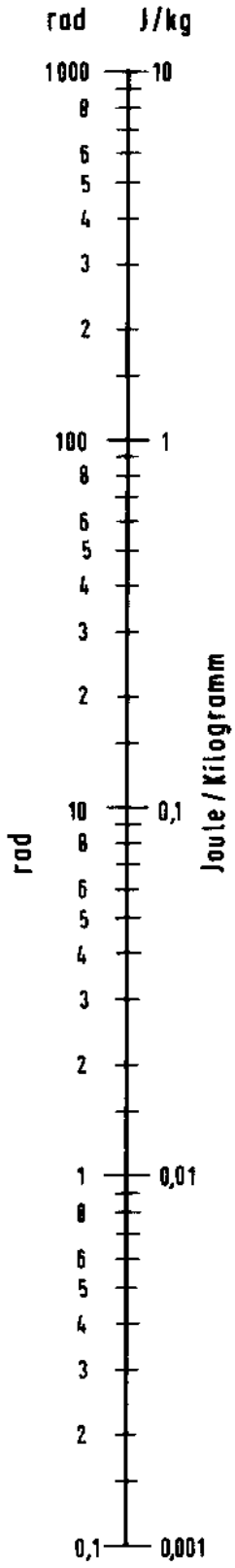
1 kg = 2,205 lbs
1 lb = 0,454 kg

1 kp/cm² = 14,3 psi
1 psi = 0,070 kp/cm²

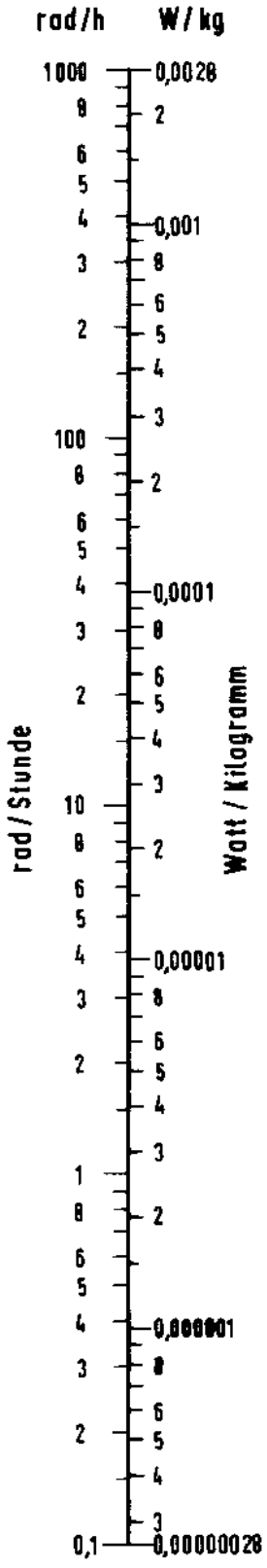
1 kp/cm² = 9,81·10⁴ Pa
1 Pa = 1,019·10⁻⁴ kp/cm²

$°C = \frac{5}{9}(°F - 32)$
$°F = \frac{9}{5}(°C + 32)$

Dosis, Dosisleistung und Energieäquivalente



1 rad = 0,01 J/kg
1 J/kg = 100 rad



1 rad/h = 0,0000028 W/kg
1 W/kg = 360000 rad/h

Grad in Strich/Strich in Grad

	0°	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**	**5°**	**6°**	**7°**	**8°**	**9°**
0°	0	18	36	53	71	89	107	124	142	160
10°	180	195	213	231	249	267	284	302	320	338
20°	356	373	391	409	427	444	462	480	498	515
30°	533	550	569	586	604	622	640	658	675	693
40°	711	729	746	764	782	800	817	835	853	871
50°	888	906	924	942	960	977	995	1013	1031	1048
60°	1066	1084	1102	1120	1137	1155	1173	1191	1208	1226
70°	1244	1262	1279	1297	1315	1333	1351	1368	1386	1404
80°	1422	1439	1457	1475	1493	1510	1528	1546	1564	1582
90°	1600	1617	1635	1653	1670	1688	1706	1724	1742	1759
100°	1777	1795	1813	1830	1848	1866	1884	1901	1919	1937
110°	1955	1973	1990	2008	2026	2044	2061	2079	2097	2115
120°	2132	2150	2168	2186	2204	2221	2239	2257	2275	2292
130°	2310	2328	2346	2363	2381	2399	2417	2435	2452	2470
140°	2488	2506	2523	2541	2551	2577	2594	2612	2630	2648
150°	2666	2683	2701	2719	2737	2754	2772	2790	2808	2825
160°	2843	2861	2879	2897	2914	2932	2950	2968	2985	3003
170°	3021	3039	3056	3074	3092	3110	3128	3145	3163	3181
180°	3200	3217	3234	3252	3270	3288	3305	3323	3341	3359
190°	3376	3394	3412	3430	3447	3465	3483	3501	3519	3536
200°	3554	3572	3590	3607	3625	3643	3661	3678	3696	3714
210°	3732	3750	3767	3785	3803	3821	3838	3856	3874	3892
220°	3909	3927	3945	3963	3981	3998	4016	4034	4052	4069
230°	4087	4105	4123	4140	4158	4176	4194	4212	4229	4247
240°	4265	4283	4300	4318	4336	4354	4371	4389	4407	4425
250°	4443	4460	4478	4496	4514	4531	4549	4567	4585	4602
260°	4620	4638	4656	4674	4691	4709	4727	4745	4763	4782
270°	4800	4818	4835	4855	4870	4887	4905	4922	4940	4958
280°	4976	4993	5011	5029	5047	5065	5082	5100	5118	5136
290°	5153	5171	5189	5207	5225	5243	5260	5278	5296	5314
300°	5331	5349	5367	5385	5403	5421	5439	5456	5473	5491
310°	5509	5527	5545	5563	5581	5599	5617	5635	5653	5670
320°	5687	5704	5722	5740	5758	5775	5793	5811	5829	5846
330°	5864	5882	5900	5918	5935	5953	5971	5989	6007	6024
340°	6042	6060	6078	6096	6114	6131	6149	6166	6184	6202
350°	6220	6238	6255	6273	6290	6308	6326	6344	6363	6381
360°	6400									

Bestimmung der Entfernung nach der Knallzeit

(Entfernung in km, Zeit in s)

sec	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0,35	0,7	1,05	1,4	1,75	2,1	2,45	2,8	3,15
10	3,5	3,85	4,2	4,55	4,9	5,25	5,6	5,95	6,3	6,65
20	7,0	7,35	7,7	8,05	8,4	8,75	9,1	9,45	9,8	10,15
30	10,5	10,85	11,2	11,55	11,9	12,25	12,6	12,95	13,3	13,65
40	14,0	14,35	14,7	15,05	15,4	15,75	16,1	16,45	16,8	17,15
50	17,5	17,85	18,2	18,55	18,9	19,25	19,6	19,95	20,3	20,65
60	21,0	21,35	21,7	22,05	22,4	22,75	23,1	23,45	23,8	24,15
70	24,5	24,85	25,2	25,55	25,9	26,25	26,6	26,95	27,3	27,65
80	28,0	28,35	28,7	29,05	29,4	29,75	30,1	30,45	30,8	31,15
90	31,5	31,85	32,2	32,55	32,9	33,25	33,6	33,95	34,3	34,65
100	35,0	35,35	35,7	36,05	36,4	36,75	37,1	37,45	37,8	38,15
110	38,5	38,85	39,2	39,55	39,9	40,25	40,6	40,95	41,3	41,65
120	42,0	42,35	42,7	43,05	43,4	43,75	44,1	44,45	44,8	45,15
130	45,5	45,85	46,2	46,55	46,9	47,25	47,6	47,95	48,3	48,65
140	49,0	49,35	49,7	50,05	50,4	50,75	51,1	51,45	51,8	52,15
150	52,5	52,85	53,2	53,55	53,9	54,25	54,6	54,95	55,3	55,65
160	56,0	56,35	56,7	57,05	57,4	57,75	58,1	58,45	58,8	59,15
170	59,5	59,85	60,2	60,55	60,9	61,25	61,6	61,95	62,3	62,65
180	63,0	63,35	63,7	64,05	64,4	64,75	65,1	65,45	65,8	66,15
190	66,5	66,85	67,2	67,55	67,9	68,25	68,6	68,95	69,3	69,95
200	70,0	70,35	70,7	71,05	71,4	71,75	72,1	72,45	72,8	73,15
210	73,5	73,85	74,2	74,55	74,9	75,25	75,6	75,95	76,3	76,65
220	77,0	77,35	77,7	78,05	78,4	78,75	79,1	79,45	79,8	80,15
230	80,5	80,85	81,2	81,55	81,9	82,25	82,6	82,95	83,3	83,65
240	84,0	84,35	84,7	85,05	85,4	85,75	86,1	86,45	86,8	87,15
250	87,5	87,85	88,2	88,55	88,9	89,25	89,6	89,95	90,3	90,65
260	91,0	91,35	91,7	92,05	92,4	92,75	93,1	93,45	93,6	94,15
270	94,5	94,85	95,2	95,55	95,9	96,25	96,6	96,95	97,3	97,65
280	98,0	98,35	98,7	99,05	99,4	99,75	100,1	100,45	100,8	101,15
290	101,5	101,85	102,2	102,55	102,9	103,25	103,6	103,95	104,5	104,65
300	105,0									

Beispiel:

Knallzeit: 35 s	Entfernung = 12,25 km

Ermittlung des Wertes: In der senkrechten Spalte 30 s und in der waagerechten Spalte 5 s aufsuchen. Der Schnittpunkt beider Spalten ergibt 12,25 km.

Abkürzungsverzeichnis

A	Azimut
AAFIS	ABC-Auswerte-, Führungs- und Informationssoftware
ABCAbwZe	ABC-Abwehrzelle
ABCM/BSt	ABC-Mess- und Beobachtungsstelle
ABCMWD	ABC-Melde- und Warndienst
ABCMWDBw	ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr
ABCMWDEinr	ABC-Melde- und Warndiensteinrichtung
AC	Blausäure
ADatP	Allied data publications
	Automatisierte Datenverarbeitung oder -Übertragung
AEP	Allied Engeneering Puplication
AFCENT	Allied Forces Central Europe
	Alliierte Streitkräfte Europa Mitte
AFNORTHWEST	Allied Forces North-West Europe
	Alliierte Streitkräfte Europa Nordwest
AIZ	ABC-Informationszelle
AMS	ABC-Meldestelle
AMZ	ABC-Meldezentrale
ASG 1	A-Spürgerät 1
ATAF	Allied Tactical Air Force
	Alliierte Taktische Luftflotte
ATP	Allied Tactical Publication
AllgUmdr	Allgemeiner Umdruck
AWGeophys	Amt für Wehrgeophysik
BIO	biological
	biologisch
BL	Blister
	Hautkampfstoff
BWF	basic wind forecast
	Höhenwindvorhersage Fallout
BWM	basic wind message
	Höhenwindmeldung Fallout
BWR	basic wind report
	Oberbegriff für BWM und BWF
BZ	Psychokampfstoff BZ

CDF	chemical downwind forecast BC-Abdriftvorhersage
CDM	chemical downwind message BC-Abtriftmeldung
CDR	chemical downwind report Oberbegriff für CDM und CDF
CG	Phosgen
cGy	centigray
CHEM	chemical chemisch
CK	Chlorcyan
CX	Phosgenoxim
D	Dosis
D_a	Dosis außerhalb (eines Fahrzeugs)
d_A	Entfernung zum angegriffenen Gebiet
D_c	crater depth Kratertiefe
d_e	von der Kampfstoffwolke erreichte Entfernung
d_1	Entfernung zum Nullpunkt bei 1 KT
DGZ	desired ground zero geplanter Nullpunkt
D_{in}	Dosis innerhalb (eines Fahrzeugs)
D_{max}	Höchstdosis
DOB	depth of burst Detonationstiefe
DP	Diphosgen
d_r	restliche Entfernung, die von der Kampfstoffwolke noch zurückgelegt wird
D_T	Teildosis
d_W	Entfernung zum Nullpunkt bei W KT
EDF	effective downwind forecast Effektivwindvorhersage
EDM	effective downwind message Effektivwindmeldung
EDR	effective downwind report Oberbegriff für EDM und EDF

EMP	electromagnetic pulse elektromagnetischer Impuls
F_A	Abschirmfaktor
F_K	Korrekturfaktor
F_{Kges}	Gesamtkorrekturfaktor
F_{LB}	Luft-Boden-Faktor Korrekturfaktor für H + x
F_S	Schutzfaktor
F_{SD}	Schutzfaktor in der Deckung
F_{SM}	Schutzfaktor auf dem Marsch
ft	foot Fuß
F_Z	Zerfallsfaktor
$F_{Z\ H+x}$	Zerfallsfaktor H + x
GA	Tabun
GB	Sarin
GD	Soman
GeophysBDBw	Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr
GiN	Gitter-Nord
Gy	Gray
GZ	ground zero Nullpunkt
H	Lost
HAMZ	Haupt-ABC-Meldezentrale
HCN	Blausäure
HD	S-Lost
HL	Lost-Lewisit-Gemisch
HN	N-Lost
HOB	height of burst Detonationshöhe
HOB_1	Detonationshöhe bei 1 KT
HOB_W	Detonationshöhe bei W KT
H + x	Zeitpunkt x Stunden nach dem Zeitpunkt einer Detonation H

I	mittlere Dosisleistung
I_B	Dosisleistung bodennah
I_{eff}	effektive Dosisleistung (auf dem Marschweg)
I_H	Dosisleistung in Flughöhe
I_{H+B}	Dosisleistung zurzeit H + B
I_{H+x}	Dosisleistung zurzeit H + x
I_1 , I_1 1 2	Dosisleistung am Anfang und am Ende einer Teilstrecke
INCAP	incapacitating agent kampfunfähigmachender Kampfstoff
I_t E	Dosisleistung bei Eintritt
J	Joule
KRK	Krisenreaktionskräfte
KT	Kilotonne Maßeinheit als Energieäquivalent des Detonationswerts eines Atomsprengkörpers zum herkömmlichen Sprengstoff TNT (1 KT = 1000 t TNT)
L	Lewisit
LAMZ	Leit-ABC-Meldezentrale
LLR	low level radiation Strahlung geringer Intensität
LSD	least separation distance Mindestflugabstand
LSG 1	Luftspürgerät 1
LSSN	local stricke servial number lokale Angriffsnummer
MSD	minimum safe distance Mindestsicherheitsabstand
MT	Megatonne (1 MT = 1000 KT)
n	Zerfallskonstante
NATO	North Atlantic Treaty Organisation Nordatlantikvertragsorganisation
NBC	nuclear, biological, chemical atomar, biologisch, chemisch

NBC ACC	NBC area control centre Für einen ABC-Beobachtungsbereich zuständige AMZ
NBC CC	NBC collection centre AMZ einer höheren Kommandoebene (meist ab Divisionsebene aufwärts)
NBC SCC	NBC sub collection centre AMZ der ein NBC CC übergeordnet ist (meist ab Brigadeebene abwärts)
NBC ZCC	NBC zone control centre Für eine ABC-Beobachtungszone zuständige AMZ
NIGA	neutroneninduzierte Gammaaktivität
NN	Normalnull (Meereshöhe)
NPN	nonpersistent nerve agert Nervenkampfstoff in flüchtiger Form
NUC	nuclear atomar
OSSN	offical strike serval number bestätigte Angriffsnummer
Pa	Pascal
PN	persistent nerve Nervenkampfstoff in sesshafter Form
PS	Chlorpikrin
rad	radiation absorbed dose aufgenommene Strahlendosis
R_C	crater radius
R_D	Radius of Damage Schadensradius
ROTA	release other than attack Freisetzung auf andere Weise als durch Angriffe mit ABC-Kampfmitteln
r_w	Radius der Detonationswolke
SA	Arsenwasserstoff
$S_{2/3}$	2/3 Stammhöhe
STANAG	standardization agreement Standardisierungsübereinkommen

T	Zeitpunkt
t	Zeitabschnitt oder Richtungswinkel
T_A	günstigster Zeitpunkt zum Verlassen einer Deckung nach der Detonation
t_A	Aufenthaltsdauer
t_{BG}	Zeitraum vom Angriffsbeginn bis zum Beginn der Gefährdung
t_E	Eintrittszeit
t_{EG}	Zeitraum vom Angriffsbeginn bis zum Ende der Gefährdung
t_F	Fallzeit von unterer Wolkengrenze
TIB	toxic industrial biological Toxische industrielle biologische Stoffe
TIC	toxic industrial chemical Toxische industrielle chemische Stoffe
TIM	toxic tndustrial material Toxische industrielle Materialien
TIR	
t_M	Marschdauer bis zur Grenze der Verstrahlung
t_N	Dauer des Fallout
t_{Nb}	Zeit von Detonation bis Beginn des Fallout
TNT	Trinitrotoluol
TSK	Teilstreitkraft
t_w	Zeitraum zwischen Angriffsbeginn und Zeitpunkt der Änderung der Wetterangaben
V_{eff}	Effektivzuggeschwindigkeit
VX	Nervenkampfstoff der V-Reihe
V_e	Zuggeschwindigkeit 1. Vorhersageabschnitt
V_r	Zuggeschwindigkeit 2. Vorhersageabschnitt
V_Z	Zuggeschwindigkeit
W	Detonationswert
w	magnetischer Streichwinkel
WBK	Wehrbereichskommando
W_o	obere Wolkengrenze
W_u	untere Wolkengrenze
ZALM	Zivile ABC- und Luftlagesammelstelle
Z_{nach}	Höchstzugweite nach Änderung der Wetterangaben

Stichwortverzeichnis

A

ABC-Aufklärung **102**, 406, 511, 527, 529, 617
ABC-Auswerter 208-**209**
ABC-Gefährdungsvorhersage **102**
ABC-Informationszellen 103, 104, **Kap 2**
ABC-Lagekarte **205**, 207, 209, **316**, 328, 332, 411, 413, **514**, **527**, 528, 714
ABC-Melde- und Warndienst der Bundeswehr 101-104, 107, 108
ABC-Melde- und Warndiensteinrichtungen 104
ABC-Meldezentralen/ABC-Meldestellen **203**
ABC-Meldungen 110-**112**, 115, 118, 121, 123, 203, 204, 209
ABC-Mess- und Beobachtungsstellen **106**
ABC-Stabsinformation **207**
ABC-Wettermeldungen **108**, 110, **111**, **113**, 203, 209
ABC-Wirkungsbeurteilung **102**
Abschirmfaktor **410**
anfangsgefährdeter Bereich **623**-625
angegriffenes Gebiet **502**, 515, 518, 519, 521, 523, **602**, 614, 616, 622, 626, 639, 712, 716
Angriffsbeginn **510**, 516, 635
Angriffsort 515, 518, 519, 522, 523, Bild 501, **534-535**
Angriffstyp A 505, 517-**519**, **532**, Bilder 504-510
Angriffstyp B 505, 516, 520-**522**, **533**, Bilder 511-517
Angriffstypen **505**, **718**
Angriffsübersicht 205, **513**, 714
ASG 1 **410**
Atomsicherheitslinie **331**
Ausbreitungswinkel 308, **311**, 319
Austrittszeit 429, **433**, **435**

B

Bereich I **302**, 317, 318
Bereich II **302**, 317
betroffener Bereich **604**, **706**
Blutkampfstoff **523**

Bodendetonation 316, **317**, 319, 325
B-Vorhersage 604, 717-719

C
CDM 203, 503, 507-508, 516, 519, Bild 504-517, 625, 707, 710-712

D
Dauer des Fallout **406**
Dauer einer Gefährdung 504
Detonationsübersicht Feind 205
Detonationswert 316
Dosisaufnahme **426**, 428-430, **432**-435, 437

E
effektive Dosisleistung **439**, 440
Effektivwindmeldung (EDM)
Effektivzuggeschwindigkeit 406
Effektivzugrichtung **403**, 436
Einsatzmittel 506, **507**, **511**, 513, 515, Bild 501, 518, 521, 536, 603, 604, **610**, **617**, 619, 622
Eintreffzeit 317, **406**
Erstzugweite **518**, 519

F
Fallout-Vorhersage 203, 209, 401
folgegefährdete Bereiche **623**, **625**, **632**-633
frühester und spätester Beginn der Gefährdung **635**

G
gefährdete Bereich **503**, **516**, 522, **524**, 603, 604, **623-625**, 629, 630, **632-633**, **639**, **704**, 706, **720**, 722
Gesamtdosis 302, 428
Gesamtkorrekturfaktor 410

H
H + 1 407-411, 420, 429, 430
H + 48 407-411, 415, 420
Haupt- und Leit-ABC-Meldezentralen 201-202

Höchstzugweite 503, **505**, 508, 518, 519, 521, 522, Bild 510
Höhenwindmeldung (BWM) 305, 306

I
Identifikation des Kampfstoffs 511, **529**, 617
induzierte Radioaktivität **422**
Interpolieren 412

K
Kampfstoffart 503, **507**, 511, 513, 617, 619, 713
Kampfstoffkonzentration 503, 536, 608
Kernreaktorunfall 717
kontaminierte Gebiet **502**, **605**, 606, **705**
Korrekturfaktor **318**, **409**, 410, 416, **418**, 423, 429

L
Leiter 107, 206, 208, **209**, 332, 524, 526, 614, 625, 632, 712, 721
LSG 1 **410**

M
Mehrfachmeldungen 511, 616
Meldeformate **110**, 115, **116**
Meldeformen **109**, **110**, 115, 116
Meldewege **109**, **117**
Miosis 503, **525**, Bild 505
Mittelwertrechnung **428**, 437
Munitionsarten **610**

N
NBC ZCC 104, 105, 118, 202
normaler Zerfall **408**, **427**

O
obere Wolkengrenze (WO) **310**
Ortspunktmessungen **404**, 405, 411

R
radioaktive Teilchen 718
Restzugweite **519**
ROTA-Vorhersageverfahren 702

S

Segmentabtrennung **519**
Sperrgebiet **703**, Bild 701, 704, Bild 704, 705), Bild 701, 715, 716, **718**-720,
Spürstrecken 403-405, 411
Stabilitätsgrad **508**, 518, 519
Stammhöhe (S2/3) **310**, 317
Standardkonturlinien **403**, **412**, 414, 420
Strahlenbelastung 416, 421, **426-427**, 428, 433, 435-**437**
Strahlenspüren auf der Erde **401**, 402
Strahlenspüren aus der Luft **401**, 402, 406
STRIKWARN 110, 114, 121, **122**, 209, 326-328, 333

T

TIM-Transportbehälter 709, **720**
toxische Industriematerialien 704, **707**

U

Überwachung einer Kontamination **530**
untere Wolkengrenze (WU) **310**

V

Vergleichsmessungen **410**
Verstrahlungskarten 414, 415, 427
voraussichtliche Gefährdungsdauer 516, **521**, **530**
voraussichtliche Strahlenbelastung 426
Vorhersagegrenze **417**, 425, 437

W

Wetteränderung Bild 504, **518-522**
Wetterauswertung **613**, 625, 632, 634, **711**
Windgeschwindigkeit 306, 307, 310, 319, 532, 628, 635, 639, Bild 704, Bild 705
Windrichtung 306, 307, 319, 639
Windvektordiagramm 209
Wirkungstabellen 324

Z

Zeichner	208, 209
Zerfallsart	408, **416**, 428
Zerfallsfaktor	**415**, 420, 423
Zerfallskonstante	408, 409, 415, 417, 419, **420**, 422-425, 431, 432, 434
Zerfallskurve	**417**, 418, 423, 424, 437
Zuggeschwindigkeit	**508**, 509, 518, 519, 521, 522, 532, Bilder 504-508, Bilder 511-515, 613, 629, 635, Bilder 603-608, 711, 720
Zugrichtung	**307**, 308, 311, 319, **403**, 436, 503, **508**, 509, **518**, 519, 521, 522, 629, 711, 718-720, 722

Absender (Dienstgrad/Amtsbezeichnung, Vorname, Name, **Dienststelle**, Anschrift)	Kennzahl, Apparat	Datum
	☐ Az 60-15-07	☐ Az 60-16-07
	☐ Az 60-19-07	Zutreffendes bitte ankreuzen: X

Streitkräfteamt - Abt IV 3 - Bw 529 Postfach 20 50 03 53170 Bonn	Heeresamt - II 4 - Bw 526 Rochusstraße 44 53123 Bonn	Materialamt der Luftwaffe - I B 4 - Bw 548 Postfach 90 61 10 51127 Köln	Marineunterstützungs- kommando - A 42 - Bw 260 Postfach 27 43 26379 Wilhelmshaven	Materialamt des Heeres Bw 433 Heerstraße 109 53474 Bad-Neuenahr- Ahrweiler
☐ (ZDv) (AllgUmdr)	☐ (HDv) (AnwFE)	☐ (LDv)	☐ (MDv)	☐ (TDv)

Änderungsvorschlag zur

Dienstvorschrift mit Nr. und Titel	Ausgabe (Monat, Jahr)	Letzte Änd Nr.
Betroffener Teil der Dienstvorschrift (Textnummer, Anlage)		
Änderungsvorschlag mit Begründung		
Unterschrift des Absenders	Stellungnahme (Unterschrift, Name, DGrad, DStg (BtlKdr oder Vorgesetzter in entspr. DStg))	

Änderungsnachweis

Änderung Nr.	Datum	Geändert von (Dienststelle), am (Datum)	Unterschrift